

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΤΗ, 21 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 1980 | ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 188

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

'Αριθμ. Φ. 0544/2991

Περὶ ἐγκρίσεως τοῦ εἰς Σκόπια τὴν 23ην Μαΐου 1980 ὑπογραφέντος Πρωτοκόλλου μετὰ τῶν Παραρτημάτων αὐτοῦ τῆς Εἰκοστῆς Πρώτης Τακτικῆς Συνόδου τῆς Μονίμου Μικτῆς 'Ελληνογιουγκοσλαυϊκῆς Μεθοριακῆς 'Επιτροπῆς.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ

Έχοντας ὑπόψη:

1. Τὸ ἄρθρο 4 τῆς εἰς Θεσσαλονίκη τὴν 17ην Δεκεμβρίου 1958 ὑπογραφείσης Συμφωνίας, μεταξὺ τῶν Κυβερνήσεων τῆς 'Ελλάδος καὶ τῆς 'Ομοσπόνδου Σοσιαλιστικῆς Δημοκρατίας τῆς Γιουγκοσλαυΐας περὶ προστασίας, συντηρήσεως καὶ ἀνανεώσεως τῶν ὁροσήμων χερσαίων καὶ πλωτῶν ἐπὶ τῆς 'Ελληνογιουγκοσλαυϊκῆς Μεθορίου καὶ περὶ προλήψεως, παρεμποδίσεως, τρόπου ἐξετάσεως καὶ ἐπιλύσεως τῶν μεθοριακῶν ἐπεισοδίων, κυρωθείσης δι' 'Υπουργικῆς 'Αποφάσεως, δημοσιευθείσης στὸ ὑπ' ἀριθ. 117/1959 Φύλλο τῆς 'Εφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως τεῦχος Α'.

2. Τὸ περιεχόμενο τοῦ ὑπὸ ἔγκριση Πρωτοκόλλου, ἀποφασίζουμε:

'Εγκρίνουμε ὡς ἔχει καὶ στὸ σύνολό του τὸ εἰς Σκόπια τὴν 23ην Μαΐου 1980 ὑπογραφὲν Πρωτόκολλο μετὰ τῶν Παραρτημάτων αὐτοῦ τῆς Εἰκοστῆς πρώτης Τακτικῆς Συνόδου τῆς Μονίμου Μικτῆς 'Ελληνογιουγκοσλαυϊκῆς Μεθοριακῆς 'Επιτροπῆς, συσταθείσης συμφώνως πρὸς τὸ ἄρθρο 4 τῆς ἀνωτέρω Συμφωνίας πρὸς ἐπίλυσιν ὅλων τῶν ζητημάτων τῶν ἀφορώντων στὴν προστασία, συντήρηση καὶ ἀνανέωση τῶν ὁροσήμων, τὴν πρόληψη, παρεμπόδιση, ἐξέταση καὶ διευθέτηση τῶν μεθοριακῶν ἐπεισοδίων, τοῦ ὁποίου τὸ κείμενο σὲ πρωτότυπο στὴν 'Ελληνικὴ γλώσσα ἔχει ὡς ἀκολούθως:

'Αθῆναι, 27 'Ιουνίου 1980

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ	ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ
ΚΩΝΣΤ. ΜΗΤΣΟΤΑΚΗΣ	**ΕΥΑΓΓ. ΑΒΕΡΩΦ - ΤΟΣΙΤΣΑΣ**

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ

Τῆς Εἰκοστῆς Πρώτης Τακτικῆς Συνόδου τῆς Μονίμου Μικτῆς 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῆς Μεθοριακῆς 'Επιτροπῆς.

Κατὰ τὸν χρόνον ἀπὸ 19ης ἕως 23ης Μαΐου 1980 ἔλαβε χώραν ἐν Σκοπίοις ἡ Εἰκοστὴ Πρώτη Τακτικὴ Σύνοδος τῆς Μονίμου Μικτῆς 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῆς Μεθοριακῆς 'Επιτροπῆς, τῆς συσταθείσης δυνάμει τοῦ ἄρθρου 4 τῆς ἀπὸ 17ης Δεκεμβρίου 1958 Συμφωνίας μεταξὺ τῆς Κυβερνήσεως τοῦ Βασιλείου τῆς 'Ελλάδος καὶ τῆς Κυβερνήσεως τῆς 'Ομοσπόνδου Λαϊκῆς Δημοκρατίας τῆς Γιουγκοσλαυΐας, περὶ προστασίας, συντηρήσεως καὶ ἀνανεώσεως τῶν ὁροσήμων (χερσαίων καὶ πλωτῶν), ἐπὶ τῆς 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου καὶ περὶ προλήψεως, παρεμποδίσεως, τρόπου ἐξετάσεως καὶ ἐπιλύσεως τῶν Μεθοριακῶν 'Επεισοδίων.

Εἰς τὴν Σύνοδον ταύτην μετέσχον:

'Απὸ 'Ελληνικῆς πλευρᾶς:

Ταξίαρχος, ΓΙΑΚΟΥΜΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ὡς Πρόεδρος

'Αντισυνταγματάρχης, ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ὡς 'Αναπληρωτὴς Προέδρου καὶ Μέλος

'Αντισυνταγματάρχης, ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ὡς Μέλος καὶ Γραμματεὺς

'Αντισυνταγματάρχης, ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ὡς Μέλος

Γενικ. Πρόξ. Σκοπίων, ΝΙΚΟΛΑΐΔΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ὡς 'Εμπειρογνώμων

Ταγματάρχης, ΣΤΑΜΑΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ὡς 'Εμπειρογνώμων

ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ὡς Διερμηνεύς.

'Απὸ Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς:

ΚΟΣΤΑΝΩΒ ΚΙΡΙΛΟ, ὡς Πρόεδρος

Συνταγματάρχης, ΜΑΡΙΓΙΑΝΑΤΣ ΜΠΟΓΚΟΛΙΟΥΜΠ ὡς 'Αναπληρωτὴς Προέδρου καὶ Μέλος

'Αντισυνταγματάρχης, ΙΒΑΝΑΤΣ ΜΠΟΡΙΣ, ὡς Μέλος

ΝΤΑΡΚΟΒΣΚΙ ΒΛΑΝΤΙΜΙΡ, ὡς Μέλος

'Αντισυνταγματάρχης, διπλ. μηχανικός, ΚΑΛΟΥΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ, ὡς 'Εμπειρογνώμων

ΓΙΟΒΟΒΙΤΣ ΜΙΛΟΣΑΒ, ὡς 'Εμπειρογνώμων

ΖΑΣΩΒ ΜΠΛΑΓΚΟΪ, ὡς 'Εμπειρογνώμων

ΜΑΪΣΤΟΡΟΒΙΤΣ ΜΙΛΑΝ, ὡς Γραμματεύς

ΠΑΟΥΝΟΒΣΚΙ ΜΠΟΣΚΟ, ὡς Διερμηνεύς.

Ἡ Μόνιμος Μικτὴ Μεθοριακὴ Ἐπιτροπὴ (περαιτέρω ἐν τῷ κειμένῳ ἀναφερομένη ἁπλῶς Ἐπιτροπὴ) καθώρισε διὰ τὴν παροῦσαν Σύνοδον τὴν κάτωθι:

ΗΜΕΡΗΣΙΑΝ ΔΙΑΤΑΞΙΝ

1. Ἀμοιβαία πληροφόρησις τῶν Ἀντιπροσωπειῶν περὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς Συμφωνίας καὶ τῶν ἀποφάσεων τῶν ληφθεισῶν κατὰ τὴν XX Τακτικὴν Σύνοδον τῆς Ἐπιτροπῆς.

2. Γεωδαιτικὸς προσδιορισμὸς τῆς Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου μὲ ἀριθμητικὸν καθορισμὸν τῶν Μεθοριακῶν σημείων καὶ ἐπεξεργασία νέων στοιχείων τῆς Μεθορίου.

α) Ἐξέτασις καὶ ἀποδοχὴ τοῦ Πρωτοκόλλου περὶ τῆς ἐκτελεσθείσης ἀναγνωρίσεως τῆς Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου.

β) Ἐξέτασις καὶ ἀποδοχὴ τοῦ Πρωτοκόλλου περὶ τῶν συναντήσεων τῆς Μικτῆς Ὁμάδος Εἰδικῶν Τεχνικῶν.

γ) Λῆψις καταλλήλων ἀποφάσεων καὶ ἀποδοχὴ ὁδηγιῶν σχετικῶς μὲ τὴν καταμέτρησιν τῆς Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου.

δ) Ὀργάνωσις τῶν ἐφετεινῶν ἐργασιῶν.

3. Ἐξέτασις τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων, τὰ ὁποῖα ἔλαβον χώραν κατὰ τὴν περίοδον ἀπὸ 1ης Μαΐου 1979 ἕως 30 Ἀπριλίου 1980.

4. Ἐξέτασις τοῦ ἔργου τῶν Μικτῶν Ἐπιτροπῶν Μεθοριακῶν Τομέων κατὰ τὴν περίοδον ἀπὸ 1ης Μαΐου 1979 ἕως 30 Ἀπριλίου 1980.

5. Καθορισμὸς τοῦ τόπου καὶ ἡμερομηνίας συγκλήσεως τῆς ἑπομένης Συνόδου τῆς Ἐπιτροπῆς.

Ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω θεμάτων τῆς ἡμερησίας διατάξεως ἡ Ἐπιτροπὴ διεπίστωσε καὶ ἀπεφάσισε τὰ κάτωθι:

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Οἱ Πρόεδροι ἀμφοτέρων τῶν Ἀντιπροσωπειῶν ἐνημερώθησαν πλήρως περὶ τῶν ληφθέντων μέτρων, κατὰ τὴν περίοδον μεταξὺ τῶν δύο Συνόδων, ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς Συμφωνίας καὶ τῶν ληφθεισῶν ἀποφάσεων κατὰ τὴν XX Τακτικὴν Σύνοδον.

Ἡ Ἐπιτροπὴ διεπίστωσεν :

–Ὅτι ἀμφότερα τὰ μέρη ἔλαβον μέτρα καὶ κατέβαλον προσπαθείας διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν διατάξεων τῆς Συμφωνίας, τῶν ἀποφάσεων τῆς XX τακτικῆς Συνόδου καὶ προηγουμένων Συνόδων τῆς Ἐπιτροπῆς.

–Ὅτι ἡ γενικὴ κατάστασις εἰς τὴν μεθόριον εἶναι πολὺ καλὴ καὶ ὅτι τὰ ληφθέντα μέτρα συνέβαλον εἰς τὴν σημαντικὴν μείωσιν τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων.

–Ὅτι ὅλαι αἱ ἀποφάσεις αἱ ληφθεῖσαι κατὰ τὴν XX Τακτικὴν Σύνοδον ἔχουν ἐκτελεσθῆ.

Ἡ Ἐπιτροπὴ κατέληξεν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι εἶναι ἀπαραίτητον καὶ εἰς τὸ μέλλον νὰ λαμβάνωνται τὰ ἀναγκαῖα μέτρα διὰ τὴν πρόληψιν καὶ μείωσιν τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων ὥστε ἡ κατάστασις εἰς τὴν μεθόριον νὰ εἶναι ἔτι καλυτέρα.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

α. Ἡ Ἐπιτροπὴ ἐξήτασεν καὶ ἀπεδέχθη τὸ πρωτόκολλον τῆς ΜΟΕΤ, τὸ ὁποῖον συνετάγη εἰς τὴν Μεθοριακὴν διάβασιν «Νίκη – Μετζίτλια» τὴν 7ην Σεπτεμβρίου 1979 περὶ τῶν γενομένων ἐργασιῶν εἰς τὴν Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικὴν μεθόριον ἀπὸ 7 Αὐγούστου 1979 ἕως 7 Σεπτεμβρίου 1979.

Τὸ πρωτόκολλον τῆς Μικτῆς Ὁμάδος Εἰδικῶν Τεχνικῶν (ΜΟΕΤ) ἀποτελεῖ Παράρτημα «1» τοῦ παρόντος Πρωτοκόλλου.

β. Ἡ Ἐπιτροπὴ ἐξήτασε καὶ ἀπεδέχθη τὰ Πρωτόκολλα τῶν συναντήσεων τῆς ΜΟΕΤ, τὰ ὁποῖα συνετάγησαν εἰς Σκόπια τὴν 9 Μαρτίου 1979 καὶ Θεσσαλονίκην τὴν 19.4.1980. Αἱ συναντήσεις τῆς ΜΟΕΤ ἔλαβον χώραν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων τῶν περιεχομένων εἰς τὸ δεύτερον θέμα τῆς Ἡμερησίας Διατάξεως τοῦ Πρωτοκόλλου τῆς XX Τακτικῆς Συνόδου τῆς Ἐπιτροπῆς.

Τὰ ἀνωτέρω μνημονευθέντα Πρωτόκολλα ἀποτελοῦν Παραρτήματα «2» καὶ «3» τοῦ παρόντος Πρωτοκόλλου.

γ. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων τῶν περιεχομένων εἰς τὸ δεύτερον θέμα τῆς Ἡμερησίας Διατάξεως τοῦ Πρωτοκόλλου τῆς XX Τακτικῆς Συνόδου τῆς Ἐπιτροπῆς, ἡ ΜΟΕΤ εἶχεν ἀναλάβει τὴν ὑποχρέωσιν νὰ συντάξῃ σχέδιον τεχνικῶν ὁδηγιῶν περὶ ἐκτελέσεως γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ καὶ συντάξῃ νέα ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα (ντοκουμέντα) τῶν συνόρων. Τὸ σχέδιον τοῦτο τῶν ὁδηγιῶν ἡ Ἐπιτροπὴ ἔπρεπε νὰ ἐπικυρώσῃ κατὰ τὴν XXI Τακτικὴν Σύνοδον της. Λόγω τοῦ πολυπλόκου τῶν θεμάτων, τὰ ὁποῖα ἐπεξεργάζονται αἱ τεχνικαὶ ὁδηγίαι καὶ τῆς ἐπιδιώξεως ἐξευρέσεως εὐνοϊκοτέρας ἐναλλακτικῆς λύσεως ἀναφορικὰ μὲ τὸν καθορισμὸν τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου τοῦ νέου προσδιορισμοῦ εἰς τὴν παροῦσαν Σύνοδον ἡ Ἐπιτροπὴ δὲν εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἐπικυρώσῃ πλήρως τὰς τεχνικὰς ὁδηγίας. Ἐπεκυρώθησαν τμήματα τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων θὰ ἐκτελεσθοῦν αἱ ἐργασίαι εἰς τὴν Μεθόριον κατὰ τὸ ἔτος 1980.

Ἐπὶ τῷ σκοπῷ διατηρήσεως τῶν ὑφισταμένων τιμῶν τῶν γεωγραφικῶν συντεταγμένων τοῦ Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβο–Ἀλβανικοῦ τριεθνοῦς, τῶν περιεχομένων εἰς τὰ μεθοριακὰ ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα (ντοκουμέντα), ἡ Ἐπιτροπὴ ἐξήτασεν τὰς ἐναλλακτικὰς λύσεις τοποθετήσεως γεωδαιτικοῦ δικτύου εἰς τὴν περιοχὴν λίμνης Πρέσπας, τὸ ὁποῖον θὰ ἐχρησίμευε διὰ τὸν προσανατολισμὸν τῆς βασικῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι Τάξεως.

Ἡ ΜΟΕΤ θὰ καθορίσῃ ἐπὶ τοῦ πεδίου τὴ δυνατότητα προσανατολισμοῦ τῆς βασικῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως, συσχετίζουσα τὰς μετρήσεις εἰς τὴν διεύθυνσιν ἐκ τῆς πυραμίδος 1 εἰς τὴν Ἑλληνο–Ἀλβανικὴν μεθόριον καὶ τῆς πυραμίδος 20 εἰς τὴν Γιουγκοσλαβο–Ἀλβανικὴν μεθόριον.

Διὰ τὰς γεωδαιτικὰς μετρήσεις ἐκ τῆς πυραμίδος 1, ἡ Ἑλληνικὴ Πλευρὰ θὰ ζητήσῃ τὴν συγκατάθεσιν τῆς Ἀλβανικῆς Πλευρᾶς. Ἐὰν ἡ Ἀλβανικὴ Πλευρὰ δὲν συγκατατεθῇ μὲ τὴν πρότασιν μέχρι 20 Ἰουνίου 1980, οἱ ἐμπειρογνώμονες θὰ ἐξετάσουν ἐπὶ τοῦ πεδίου τὴν δυνατότητα προεκτάσεως τῆς κατευθύνσεως μέσω τῶν πυραμίδων 1 καὶ 2 ἐπὶ τοῦ Ἑλληνικοῦ ἐδάφους ἢ μέσω τῶν πυραμίδων 19 καὶ 20 ἐπὶ τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ ἐδάφους ὡς καὶ τὴν δυνατότητα παραλλήλου μετατοπίσεως τῆς προεκτάσεως ἐκ τῶν πυραμίδων 1 καὶ 2 ἐπὶ τοῦ Ἑλληνικοῦ ἐδάφους.

Μετὰ τὸν καθορισμὸν τῆς προεκτάσεως 1 – 20 οἱ ἐμπειρογνώμονες θὰ προβοῦν, μέσω τοῦ σημείου τὸ ὁποῖον θὰ τοποθετήσουν εἰς τὴν χερσόνησον Ψαράδες ἢ ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ ἐδάφους, εἰς τὸν προσδιορισμὸν ἐπὶ τῆς πυραμίδος 177.

Οἱ ἐμπειρογνώμονες ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν θὰ ἐκτελέσουν ἐπὶ τοῦ πεδίου τοὺς ἀπαραίτητους ὑπολογισμοὺς καὶ θὰ διαπιστώσουν τὴν ποιότητα τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν μετρήσεων ὡς καὶ ἐὰν συμφωνοῦν ταῦτα μὲ τὰ ὑφιστάμενα ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα (ντοκουμέντα). Ἐφ' ὅσον τὰ ἀποτελέσματα εἶναι ἱκανοποιητικῆς ἀκριβείας δηλ. $\Delta\varphi < 0{,}5$ SEC., ἡ ΜΟΕΤ θὰ συνεχίσῃ μὲ τὰς ἐργασίας τοποθετήσεως καὶ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν σημείων τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως.

Ἐφ' ὅσον δὲν ὑπάρχει δυνατότης ἐφαρμογῆς τῆς ἀνωτέρω μεθόδου θὰ ἐξετασθῇ ἡ δυνατότης προσανατολισμοῦ διὰ τῆς τοποθετήσεως ἀνεξαρτήτου τοπικοῦ τριγωνομετρικοῦ δικτύου, τῇ βοηθείᾳ τοῦ ὁποίου θὰ καθορισθοῦν αἱ συντεταγμέναι τῶν πυραμίδων 1 καὶ 20 καὶ ἐν συνεχείᾳ θὰ ὑπολογισθοῦν αἱ ἀπαραίτητοι γωνίαι διὰ τὸν προσανατολισμόν. Ἐὰν τὰ ἀποτελέσματα τῶν ὑπολογισμῶν ἱκανοποιήσουν τὸν ὅρον $\Delta\varphi < 0{,}5$ SEC., ἐνῷ τὰ σφάλματα κλεισίματος τῶν τριγώνων εἶναι εἰς τὰ πλαίσια τὰ ἐπιτρεπόμενα διὰ τριγωνομετρικὸν δίκτυον III τάξεως, ἡ ΜΟΕΤ θὰ συνεχίσῃ μὲ τὰς ἐργασίας

τοποθετήσεως καὶ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν σημείων τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως.

Ἐφ' ὅσον τὰ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων καὶ ὑπολογισμῶν δὲν εἶναι εἰς τὰ πλαίσια τῆς ζητουμένης ἀκριβείας, ἡ ΜΟΕΤ θὰ συνεχίσῃ μὲ τὰς ἐργασίας ἀνακαινίσεως τῶν μεθοριακῶν ὁροσήμων καὶ θὰ προβῇ εἰς τὴν ἀντικατάστασιν τῶν μεθοριακῶν σημάτων διὰ μεθοριακῶν πυραμίδων.

Κατὰ τὴν διάρκειαν ἐκτελέσεως τῶν ἐργασιῶν διὰ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν καὶ τὴν ἀνακαίνισιν τῶν συνόρων κατὰ τὸ 1980, οἱ ἐμπειρογνώμονες ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν θὰ συνεχίσουν τὴν ἐργασίαν τῆς συντάξεως σχεδίου κειμένου τεχνικῶν ὁδηγιῶν. Τὰς ἐργασίας διὰ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν κατὰ τὸ 1981, ὡς καὶ τὴν ἐπικύρωσιν τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν ἐκ μέρους τῆς Ἐπιτροπῆς θὰ καθορίσουν οἱ Πρόεδροι τῶν δύο Ἀντιπροσωπειῶν διὰ τῆς ἀνταλλαγῆς ἐπιστολῶν.

Αἱ ἐργασίαι διὰ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν κατὰ τὸ 1980 θὰ ἐκτελεσθοῦν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁδηγιῶν τῶν περιεχομένων εἰς τὸ Παράρτημα «4» τοῦ παρόντος πρωτοκόλλου.

δ) Τὰς ἐργασίας διὰ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν τὰς καθορισθείσας εἰς τὸ θέμα τοῦτο τῆς Ἡμερησίας Διατάξεως παράγραφος γ, ἡ Ἐπιτροπὴ ἀποφασίζει ὅπως ἐκτελέσῃ μία Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς εἰς τὴν ὁποίαν ἑκάστη πλευρὰ θὰ καθορίσῃ ἀνὰ ἕνα (1) Ἀξιωματικὸν γεωδαίτην, ἕνα (1) Διερμηνέα καὶ δέκα (10) στρατιώτας μετὰ τῶν ἀπαραιτήτων ὀργάνων καὶ λοιπῶν τεχνικῶν μέσων. Ἡ Ὁμὰς αὐτὴ θὰ ἀρχίσῃ τὰς ἐργασίας τὴν 12 Ἰουνίου 1980 καὶ θὰ τὰς περατώσῃ μέχρι 30 Ὀκτωβρίου 1980. Οἱ ἐπικεφαλῆς τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος θὰ συναντηθοῦν τὴν 12 Ἰουνίου 1980 ὥρα 12.00 Ἑλλάδος (ὥρα 10. Γιουγκοσλαβίας) εἰς τὴν μεθοριακὴν πυραμίδα 177. Μετὰ τὸ πέρας τῶν ἐργασιῶν οἱ ἐπικεφαλῆς τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος θὰ συντάξουν κοινὸν πρωτόκολλον τὸ ὁποῖον θὰ ὑποβάλλουν εἰς τὴν Ἐπιτροπὴν πρὸς ἐξέτασιν καὶ ἐπικύρωσιν.

Ἐπὶ τῷ σκοπῷ διατηρήσεως τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς εἰς κατάστασιν εὐκρινῆ, ἡ Ἐπιτροπὴ ἀπεφάσισεν ὅπως κατὰ τὸ ἔτος 1980 γίνει ἡ ἀνακαίνισις ὅλης τῆς Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικῆς μεθορίου. Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν πρέπει νὰ γίνουν τὰ ἑξῆς :

–Ἀποψίλωσις μεθοριακῆς λωρίδος πλάτους 2 – 3 μ. ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

–Ἐπιδιόρθωσις ὅλων τῶν ἐφθαρμένων μεθοριακῶν πυραμίδων.

— Χρωματισμὸς ὅλων τῶν μεθοριακῶν πυραμίδων διὰ λευκοῦ πλαστικοῦ χρώματος καὶ ἐγγραφὴ ἀριθμῶν καὶ γραμμάτων διὰ μαύρου χρώματος.

–Ἀντικατάστασις τῶν σημάτων διὰ μικρῶν μεθοριακῶν πυραμίδων, σύμφωνα μὲ τὴν πρότασιν τῆς ΜΟΕΤ μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι, μεταξὺ τῶν δύο μεθοριακῶν πυραμίδων μπορεῖ νὰ βρεθῇ τὸ πολὺ ἕνα σῆμα.

Διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν τῆς ἀνακαινίσεως τῆς Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικῆς μεθορίου ἡ Ἐπιτροπὴ ἀπεφάσισεν τὴν συγκρότησιν μιᾶς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος εἰς τὴν ὁποίαν ἑκάστη πλευρὰ θὰ καθορίσῃ ἀνὰ ἕνα (1) Ἀξιωματικὸν γεωδαίτην ἕνα (1) Ὑπαξιωματικὸν ἕνα (1) Διερμηνέα καὶ δέκα πέντε (15) στρατιώτας.

Ἡ Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς θὰ ἀρχίσῃ τὰς ἐργασίας ἀπὸ τὴν πυραμίδα 177 τὴν 12 Ἰουνίου 1980. Τὴν ἡμέραν ἐκείνην καὶ ὥραν 12.00 Ἑλλάδος (ὥραν 10.00 Γιουγκοσλαβίας), αἱ ὁμάδες θὰ συναντηθοῦν εἰς τὴν μεθοριακὴν πυραμίδα 177. Τὰς ἐργασίας θὰ περατώσουν μέχρι 30 Ὀκτωβρίου 1980. Μετὰ τὸ πέρας τῶν ἐργασιῶν αἱ ὁμάδες θὰ συντάξουν κοινὸν πρωτόκολλον τὸ ὁποῖον θὰ ὑποβάλουν εἰς τὴν Ἐπιτροπὴν πρὸς ἐξέτασιν καὶ ἐπικύρωσιν.

Αἱ δύο Μικταὶ Τεχνικαὶ Ὁμάδες κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐκτελέσεως τῶν ἐργασιῶν εἰς τὴν μεθόριον θὰ συνεργάζωνται μεταξύ των καὶ ἐφ' ὅσον εἶναι δυνατὸν καὶ ἀναγκαῖον θὰ ἀλληλοβοηθοῦνται.

Ἀμφότερα τὰ μέρη θὰ λάβουν ἅπαντα τὰ ἀπαραίτητα μέτρα ὅπως ὑπὸ τὸ πνεῦμα τοῦ ἄρθρου 15 τῆς Συμφωνίας ἐξασφαλισθῇ εἰς τὰς δύο Μικτὰς Τεχνικὰς Ὁμάδας ἀπρόσκοπτος ἐργασία καὶ διακίνησις κατὰ μῆκος τῆς μεθορίου

Κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν εἰς τὴν Ἑλληνο- Γιουγκοσλαβικὴν μεθόριον κατὰ τὸ ἔτος 1980 τὰ δύο μέρη δύνανται ἀνάλογα τῶν ἀναγκῶν νὰ χρησιμοποιοῦν ἑλικόπτερα διὰ τὴν μεταφορὰν ἀτόμων καὶ ὑλικῶν εἰς πολὺ δυσβάτους περιοχάς. Κάθε χρῆσις ἑλικοπτέρου πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν πρέπει νὰ ἀναγγέλεται εἰς τὴν ἑτέραν πλευρὰν δύο ἡμέρας πρὸ τῆς πραγματοποιηθησομένης πτήσεως.

Εἰς ὡρισμένας περιπτώσεις (ἀπρόσιτον ἔδαφος, θεομηνίαι) ἐπιτρέπεται ἡ προσγείωσις τῶν ἑλικοπτέρων, ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῆς ἑτέρας πλευρᾶς εἰς βάθος μέχρι 200 μ. ἀπὸ τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Ἐπειδὴ διὰ τῶν ὁδηγιῶν εἶναι πάρα πολὺ δύσκολο νὰ προβλεφθοῦν ὅλαι αἱ τεχνικαὶ λεπτομέρειαι ἐπὶ τῆς διεξαγωγῆς τῶν ἐργασιῶν 1980 ἐξουσιοδοτοῦνται οἱ ἐπικεφαλῆς τῶν Μικτῶν Τεχνικῶν Ὁμάδων ὅπως ἐπιλύουν τεχνικὰς λεπτομερείας αἱ ὁποῖαι δὲν προβλέπονται ὑπὸ τῶν ὁδηγιῶν καὶ εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν συνέχισιν τῶν ἐργασιῶν, ἐντὸς τῶν πλαισίων τῆς Συμφωνίας τῶν ὑφισταμένων ἀποδεικτικῶν μεθοριακῶν στοιχείων (ντοκουμέντων) καὶ τῶν ἀποφάσεων τῆς Ἐπιτροπῆς.

Ἀστρονομικαὶ μετρήσεις εἰς τὴν πυραμίδα 177 θὰ ἐκτελεσθοῦν τὸ ἔτος 1980.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΡΙΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

1. Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς γενομένης ἀναλύσεως τῶν μεθοριακῶν ἐπεισοδίων, τὰ ὁποῖα ἔλαβον χώραν κατὰ τὴν ἐξεταζομένην περίοδον, ἡ Ἐπιτροπὴ διεπίστωσεν ὅτι :

–Ὁ ἀριθμὸς τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων, ἐν συγκρίσει μὲ τὸν τοιοῦτον τῆς προηγουμένης περιόδου, ἐσημείωσε σημαντικὴν μείωσιν. Τοῦτο εἶναι ἀποτέλεσμα τῶν ληφθέντων μέτρων ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν.

– Τὰ Μεθοριακὰ Ἐπεισόδια, τὰ ὁποῖα ἐγένοντο, εἶναι ἐλαφρᾶς μορφῆς, ἄνευ προθέσεως καὶ ἄνευ σοβαρῶν συνεπειῶν.

– Ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἐπεισοδίων ἀφορᾶ παραβίασιν ἐδάφους καὶ ἐγένετο ὑπὸ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς μεθορίου καὶ τῶν τουριστῶν.

– Ὁ ἀριθμὸς τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων ἐκ μέρους Στρατιωτικῶν καὶ ὑπηρεσιακῶν ἀτόμων ἔχει ἐπίσης μειωθῇ.

– Ἅπαντα τὰ Μεθοριακὰ Ἐπεισόδια, τὰ ὁποῖα ἔλαβον χώραν κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἐπελύθησαν ἐπιτυχῶς ἐντὸς τοῦ πνεύματος τῆς Συμφωνίας καὶ τῶν ἀποφάσεων τῆς Ἐπιτροπῆς ταύτης.

2. Ἡ Ἐπιτροπὴ υἱοθέτησε τὰς διαπιστώσεις τῆς Μικτῆς Ἐπιτροπῆς Μεθοριακοῦ Τομέως Ι ὡς πρὸς τὴν προξενηθεῖσαν ζημίαν ἐκ πυρκαϊᾶς ἡ ὁποία ἐξερράγη τὴν 8.7.79 εἰς τὸ Γιουγκοσλαβικὸν ἔδαφος καὶ ἐπεξετάθη εἰς τὸ Ἑλληνικὸν τοιοῦτον. Τὸ ποσὸν τῆς ἀποζημιώσεως ἐκ τριάκοντα τεσσάρων χιλιάδων ἐννεακοσίων πεντήκοντα (34.950) δραχμῶν θὰ καταβάλῃ ἡ Γιουγκοσλαβικὴ πλευρὰ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν πλευρὰν μέσῳ τῶν ἁρμοδίων ὀργάνων.

3. Ἀμφότεραι αἱ Ἀντιπροσωπεῖαι συνεφώνησαν ὅτι εἶναι ἀπαραίτητον ὅπως καταβληθοῦν ἔτι μεγαλύτεραι προσπάθειαι πρὸς τὸν σκοπὸν προλήψεως καὶ μειώσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν Μεθοριακῶν Ἐπεισοδίων.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΕΤΑΡΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

1. Ἡ Ἐπιτροπὴ ἐξήτασε τὸ ἔργον τῶν Μικτῶν Ἐπιτροπῶν Μεθοριακῶν Τομέων μεταξὺ τῶν δύο Συνόρων καὶ διεπίστωσεν ὅτι :

α. Αἱ Μικταὶ 'Επιτροπαὶ Μεθοριακῶν Τομέων, κατὰ τὴν παρελθοῦσαν περίοδον, κατέβαλον σημαντικὰς προσπαθείας καὶ ἐπέτυχον λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν πρόληψιν, παρεμπόδισιν καὶ ἐπίλυσιν τῶν Μεθοριακῶν 'Επεισοδίων, ἐν πνεύματι συνεργασίας ἀμοιβαίας κατανοήσεως καὶ ἐμπιστοσύνης.

β. Αἱ Μικταὶ 'Επιτροπαὶ Μεθοριακῶν Τομέων, κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου των, ἐφήρμοσαν τὰς διατάξεις τῆς Συμφωνίας, τοὺς κανόνας καὶ τὰς ἀποφάσεις τῆς 'Επιτροπῆς, ἐγνωστοποίησαν ἐγκαίρως καὶ ἐπέλυσαν ἐπιτυχῶς ἅπαντα τὰ Μεθοριακὰ 'Επεισόδια, γεγονὸς τὸ ὁποῖον συνέβαλεν εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς καταστάσεως τῆς μεθορίου.

2. Πρὸς τὸν σκοπὸν δημιουργίας ἔτι καλλιτέρας καταστάσεως ἐπὶ τῆς Μεθορίου καὶ πλέον ἐπιτυχοῦς ἔργου εἰς τὴν πρόληψιν, παρεμπόδισιν καὶ ἐπίλυσιν Μεθοριακῶν 'Επεισοδίων τυγχάνει ἀναγκαῖον ὅπως αἱ Μικταὶ 'Επιτροπαὶ Μεθοριακῶν Τομέων :

α. 'Εντείνουν ἔτι περαιτέρω τὰς προσπαθείας ἐπὶ τῆς ἐνημερωτικῆς προληπτικῆς δραστηριότητος μεταξὺ τοῦ παραμεθορίου πληθυσμοῦ, ἰδιαιτέρως εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς Μεθορίου ὅπου ἡ παρουσία ἰδιωτῶν εἰς τὴν Μεθοριακὴν Ζώνην εἶναι πυκνοτέρα (πρῶτος καὶ δεύτερος Τομεῖς) ὡς ἐπίσης καὶ μεταξὺ τῶν Στρατιωτικῶν καὶ τῶν ἄλλων ὑπηρεσιακῶν ὀργάνων.

β. Παρακολουθοῦν τακτικῶς καὶ ἀναλύουν τὴν κατάστασιν εἰς τὸν Τομέα των, μελετοῦν ἐπισταμένως καὶ ἀντικειμενικῶς τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας ἔλαβον χώραν ἅπαντα τὰ Μεθοριακὰ 'Επεισόδια καὶ ἐνημερώνουν ἐγκαίρως τὴν ἑτέραν πλευρὰν περὶ τούτων.

γ. Τηροῦν καὶ εἰς τὸ μέλλον, κατὰ τὴν ἐργασίαν των, τὴν Συμφωνίαν τοὺς κανόνας καὶ τὰς ἀποφάσεις τῆς 'Επιτροπῆς.

3. Εἰς τὴν συνάντησιν τῆς Μικτῆς 'Επιτροπῆς τοῦ IV Τομέως, ἡ ὁποία ἔλαβεν χώραν τὴν 15ην 'Απριλίου 1980 διεπιστώθη ὅτι εἰς τὴν λίμνην τῆς Μεγάλης Πρέσπας ἀπεσπάσθησαν τρία (3) Πλωτὰ Μεθοριακὰ σημεῖα (ὑπ' ἀριθ. 177/VI 177/IX καὶ 177/XIV)

'Η 'Επιτροπὴ ἀπεφάσισεν ὅπως τὰ ἀποσπασθέντα πλωτὰ Μεθοριακὰ ὁρόσημα ἐπανατοποθετηθοῦν εἰς τὰς θέσεις των.

Αἱ ἐργασίαι αὗται θὰ ἐκτελεσθοῦν ὑπὸ τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς 'Ομάδος ἀπὸ 12 'Ιουνίου 1980 ἕως 30 'Ιουνίου 1980

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΕΜΠΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

'Η 'Επιτροπὴ ἀπεφάσισεν ὅπως ἡ XXII Τακτικὴ Σύνοδος λάβῃ χώραν ἐν Θεσσαλονίκῃ τὸ δεύτερον 15νθήμερον τοῦ μηνὸς Μαΐου 1981. Τὴν ἀκριβῆ ἡμερομηνίαν τῆς Συνόδου καὶ τὴν διάρκειαν ταύτης, θὰ προτείνῃ ὁ Πρόεδρος τῆς 'Ελληνικῆς 'Αντιπροσωπείας.

'Αμφότεραι αἱ ἀντιπροσωπεῖαι διαπιστώνουν ὅτι ἡ Σύνοδος τῆς 'Επιτροπῆς ἐπραγματοποιήθη εἰς ἀτμόσφαιραν φιλίας καὶ ἐν πνεύματι πλήρους καὶ ἀμοιβαίας κατανοήσεως.

'Εκάστη πλευρὰ θέλει ὑποβάλῃ τὸ παρὸν Πρωτόκολλον εἰς τὴν Κυβέρνησίν της.

Τὸ παρὸν πρωτόκολλον συνετάγη εἰς δύο πρωτότυπα ἀντίτυπα εἰς τὴν 'Ελληνικὴν καὶ Σερβοκροατικὴν γλῶσσαν. Τὰ κείμενα ἀμφοτέρων τῶν γλωσσῶν ἔχουν τὴν αὐτὴν ἰσχύν.

Συνετάγη ἐν Σκοπίοις τὴν 23 Μαΐου 1980

'Ο Πρόεδρος Τῆς 'Ελληνικῆς 'Αντιπροσωπείας Παρὰ τῇ Μονίμῳ Μικτῇ Μεθοριακῇ 'Επιτροπῇ	'Ο Πρόεδρος Τῆς Γιουγκοσλαβικῆς 'Αντιπροσωπείας Παρὰ τῇ Μονίμῳ Μικτῇ Μεθοριακῇ 'Επιτροπῇ
ΓΙΑΚΟΥΜΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ταξίαρχος	ΚΟΣΤΑΝΩΒ ΚΙΡΙΛΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «1»
ΕΙΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ XXI Τ. ΣΥΝΟΔΟΥ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ

'Επὶ τῶν ἐκτελεσθεισῶν ἐργασιῶν, ὑπὸ τῆς Μικτῆς 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Τεχνικῆς ὁμάδος, εἰς τὴν 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικὴν Μεθόριον.

'Επὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων τῆς Μονίμου Μικτῆς 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Μεθοριακῆς 'Επιτροπῆς, τῶν ληφθεισῶν κατὰ τὴν XX Τακτικὴν Σύνοδον εἰς τὴν Θεσσαλονίκην τὴν 21 Μαΐου 1979 καὶ τῶν λοιπῶν ἰσχυόντων ἀποδεικτικῶν στοιχείων (ντοκουμέντων), περὶ προστασίας, συντηρήσεως καὶ ἀνανεώσεως τῶν ὁροσήμων (χερσαίων καὶ πλωτῶν) ἐπὶ τῶν 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικῶν συνόρων, ἡ Μικτὴ 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικὴ Τεχνικὴ 'Ομὰς (περαιτέρω ἐν τῷ κειμένῳ Μικτὴ Τεχνικὴ 'Ομὰς) εἰργάσθη ἐπὶ τῶν σχεδιασθεισῶν διὰ τὸ ἔτος 1979 ἀποστολῶν της, εἰς τὴν 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικὴν μεθόριον.

'Η Μικτὴ Τεχνικὴ 'Ομάς, κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα ἀπὸ 7 Αὐγούστου ἕως 7 Σεπτεμβρίου 1979, ἐξετέλεσε τὰς κατωτέρω ἐργασίας :

1. 'Αναγνώρισις τῆς 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικῆς μεθορίου, μὲ σκοπὸν τὴν ἐγκατάστασιν καὶ τὸν καθορισμὸν τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου.
2. Καταστροφὴ τῶν πολυβολείων τῶν κειμένων ἐγγὺς τῶν μεθοριακῶν πυραμίδων 61/Α, 69, 83 καὶ 85.
3. Τοποθέτησις τῶν ἀποκοπέντων πλωτῶν ὁροσήμων, εἰς τὰς θέσεις των ἐντὸς τῆς λίμνης τῆς Πρέσπας.

I. 'Η Μικτὴ Τεχνικὴ 'Ομὰς ἐξετέλεσε ἀναγνώρισιν τῆς 'Ελληνο—Γιουγκοσλαβικῆς μεθορίου, μὲ σκοπὸν τὴν τοποθέτησιν καὶ τὸν καθορισμὸν τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου, καὶ ἐπὶ τῇ βάσει ταύτης διεπίστωσε τὰ κάτωθι :

A. Τὸ βασικὸν γεωδαιτικὸν δίκτυον θὰ ἀποτελοῦν, 14 σημεῖα πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως καὶ περὶ τὰ 100 ἕως 110 σημεῖα πολυγωνομετρικῶν ὁδεύσεων δευτέρας τάξεως.

B. 'Ως κορυφαί, τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως, ἐπελέγησαν αἱ μεγάλαι μεθοριακαὶ πυραμίδες ὑπ' ἀριθ. 1, 20, 43, 55, 73, 91, 97, 105, 113, 120, 135, 152, 168, καὶ τὸ ὕψωμα ἐπὶ τῆς χερσονήσου ΨΑΡΑΔΕΣ (ὑψ. 1120). 'Η ἐκλογὴ αὕτη τῶν ἀνωτέρω ἀναφερομένων κορυφῶν ἱκανοποιεῖ τὰ προκαθορισθέντα κριτήρια, διὰ τὸν καθορισμὸν τῶν κορυφῶν τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως.

C. 'Η μεθοριακὴ πυραμὶς ὑπ' ἀριθμ. 105 ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μεθοριακὴν πυραμίδα 102, ἀνταποκρίνεται καλύτερον ἀπὸ ἀπόψεως τεχνικῶν καὶ μορφολογικῶν συνθηκῶν, ὡς ἀρχικὸν σημεῖον τῆς γεωδαιτικῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως.

D. 'Ο μεγαλύτερος ἀριθμὸς τῶν μεθοριακῶν πυραμίδων τῶν ἐπιλεγεισῶν ὡς κορυφῶν τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου (περίπου 70 %), εὑρίσκεται ἐπὶ δεσποζουσῶν καὶ δυσκόλως προσεγγιζομένων κορυφῶν τοῦ ὀρεινοῦ ἐδάφους.

E. Τὸ μέσον μῆκος τῶν πλευρῶν τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως εἶναι περίπου 15 χιλιόμετρα, μὲ σχετικὴν μεταξὺ τους ὑψομετρικὴν διαφορὰν ἀπὸ 500 ἕως 1800 μέτρα. 'Η μέτρησις τῶν γωνιῶν καὶ τοῦ μήκους τῶν πλευρῶν, εἰς τοιαύτας ἀποστάσεις καὶ σχετικὰ ὑψόμετρα ἀπαιτεῖ ἀρίστην ὁρατότητα, ἡ ὁποία σπανίζει λόγω τῶν χαμηλῶν νεφώσεων εἰς τὰ ὀρεινὰ καὶ τῆς ἀχλύος εἰς τὰ πεδινά. Καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς ἀναγνωρίσεως ὑπῆρξαν 5—6 ἡμέρες μὲ ὁρατότητα ἡ ὁποία ἐπιτρέπει μετρήσεις εἰς τοιαύτας ἀποστάσεις καὶ σχετικὰ ὕψη. Τοῦτο, καθὼς καὶ τὰ προηγουμένως ἐπισημανθέντα γεγονότα εἶναι λίαν βασικὰ καὶ πρέπει νὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν κατὰ τὸν προγραμματισμὸν τοῦ ρυθμοῦ ἐκτελέσεως τῶν ἐργασιῶν, τῆς ὀργανώσεως τῆς ἐργασίας καὶ τῆς ἐξασφαλίσεως τῶν τεχνικῶν ὁμάδων διὰ τῶν καταλλήλων μεταφορικῶν μέσων.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀναγνωρίσεως τῆς μεθορίου καὶ τῶν καιρικῶν συνθηκῶν αἵ ὁποῖαι εἶναι συνήθεις εἰς τὴν ὑπ' ὄψιν περιοχὴν καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ταχυτέρας, οἰκονομικωτέρας καὶ ποιοτικῶς καλυτέρας ἐκτελέσεως τῶν ἐργασιῶν τῶν σχετικῶν μὲ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν τῆς μεθορίου, ἡ Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς προτείνει :

F. Ὅπως, εἰς τὴν Μικτὴν Τεχνικὴν Ὁμάδα ἐκτελέσεως τῶν γεωδαιτικῶν ἐργασιῶν ἐπὶ τῆς μεθορίου, ἐξασφαλισθῇ ἡ συνδυασμένη χρησιμοποίησις ἑλικοπτέρων καὶ ὀχημάτων, καθ' ὅσον μόνον διὰ τῆς τοιαύτης χρησιμοποιήσεως τῶν μεταφορικῶν μέσων δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ ἡ μεγίστη ἐκμετάλλευσις τῶν εὐνοϊκῶν καιρικῶν συνθηκῶν διὰ μετρήσεις καὶ ἡ ἀπαπεράτωσις τῶν ἐργασιῶν ἐντὸς τοῦ προβλεπομένου χρόνου, διὰ τοῦ ἤδη προγραμματισθέντος ἀριθμοῦ εἰδικοῦ καὶ βοηθητικοῦ προσωπικοῦ.

G. Ὅπως, ὡς χρόνος ἐνάρξεως τῶν ἐργασιῶν ἐγκαταστάσεως καὶ προσδιορισμοῦ τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου καθορισθῇ, τὸ ἀργότερον, ἡ 1η Ἰουνίου 1980, λόγω τῶν συνήθως δυσμενῶν καιρικῶν συνθηκῶν τοῦ Ὀκτωβρίου.

H. Ὅπως, ἡ πρώτη συνάντησις τῆς Μικτῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν πραγματοποιηθῇ τὴν 5ην Μαρτίου 1980 ἀντὶ τῆς 5ης Φεβρουαρίου. Ἡ πρότασις βασίζεται εἰς τὴν ἀνάγκην ὑπάρξεως μεγαλυτέρου χρονικοῦ διαστήματος, ἀπὸ τῆς ἡμέρας τῆς συντάξεως τοῦ σχεδίου τῶν ὁδηγιῶν, καὶ τῆς πρώτης συναντήσεως τῆς Μικτῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν, οὕτως ὥστε ἑκάστη πλευρὰ νὰ ἔχῃ ἱκανοποιητικὸ χρόνο διὰ μετάφρασιν καὶ μελέτην τοῦ σχεδίου τοῦ τμήματος τῶν ὁδηγιῶν, τὸ ὁποῖον ἐπεξεργάσθη ἡ ἄλλη Πλευρά.

I. Ὅπως, κατὰ τὴν πρώτην συνάντησιν τῆς Μικτῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν ἐξετασθῇ ἡ σκοπιμότης ἐκτελέσεως τῶν ἀστρονομικῶν μετρήσεων, καθ' ὅσον ὑφίστανται ἤδη τοιαῦται μετρήσεις εἰς ἀμφοτέρας τὰς Πλευράς. Συγχρόνως νὰ ἐξετασθῇ ὁ τρόπος προσανατολισμοῦ τῆς γεωδαιτικῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως.

J. Ὅπως, ἑκάστη Πλευρὰ ἐξετάσῃ, ἐὰν εἶναι δυνατὴ ἡ πρακτικὴ ἐφαρμογὴ τῆς ἀποφάσεως τῆς σχετικῆς μὲ τὴν ἀεροφωτογράφησιν τῆς ὁρίου γραμμῆς καὶ νὰ γίνῃ ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων κατὰ τὴν πρώτην συνάντησιν τῆς Μικτῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν, λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν τὰς οἰκονομικὰς καὶ τεχνολογικὰς συνεπείας ὡς καὶ τὴν ἀκρίβειαν.

K. Ὅπως, κατὰ τὴν μέτρησιν τῶν ὁριζοντίων γωνιῶν τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πρώτης τάξεως λαμβάνονται 8 περίοδοι ἀντὶ τῶν 12 τοιούτων, καὶ κατὰ τὴν μέτρησιν τῶν ὁριζοντίων γωνιῶν τῶν πολυγωνομετρικῶν ὁδεύσεων δευτέρας τάξεως, λαμβάνονται 4 περίοδοι ἀντὶ τῶν 8, λόγω τῶν μικρῶν σχετικῶς ἀποστάσεων.

2. Κατεστράφησαν δι' ἐκρηκτικῶν ὑλῶν τὰ πολυβολεῖα τὰ ὁποῖα εὑρίσκοντο παρὰ τὰς μεθοριακὰς πυραμίδας 61/A, 83, καὶ 85 καὶ ἀχρηστεύθη τὸ πολυβολεῖον ἐπὶ τοῦ ὁποίου εἶναι τοποθετημένη ἡ μεγάλη πυραμὶς 69, διὰ γεμίσεως τούτου μὲ μπετόν. Τοῦτο δὲν κατεστράφη δι' ἐκρηκτικῶν, λόγω τῆς ὑπάρξεως πλησίον αὐτοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ μεθοριακοῦ φυλακείου.

Ἅπασαι αἱ μεθοριακαὶ πυραμίδες πλησίον τῶν καταστραφέντων πολυβολείων παρέμειναν ἄθικτες εἰς τὰς θέσεις των.

3. Ἐτοποθετήθησαν εἰς τὴν κανονικήν των θέσιν εἰς τὴν λίμνην τῆς Πρέσπας, τὰ τρία πλωτὰ ὁρόσημα (177/VII, 177/XV, καὶ 177/XVI) τὰ ὁποῖα εἶχον ἀποκοπεῖ.

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ συμφωνοῦν ὅτι ἅπασαι αἱ ἐργασίαι ὑπαίθρου καὶ αἱ συζητήσεις σχετικῶς μὲ τὴν σύνταξιν τοῦ πρωτοκόλλου, διεξήχθησαν μὲ πνεῦμα πραγματικῆς συνεργασίας καὶ ἀμοιβαίας κατανοήσεως.

Τὸ παρὸν πρωτόκολλον συνετάγη εἰς δύο πρωτότυπα ἀντίτυπα εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ Σερβοκροατικὴν γλῶσσαν. Τὰ κείμενα εἰς ἀμφοτέρας τὰς γλώσσας ἔχουν τὴν αὐτὴν ἰσχύν.

Συνετάγη εἰς τὴν μεθοριακὴν διάβασιν« Νίκη–Μετζίτλια» τὴν 7 Σεπτεμβρίου 1979.

Ὁ Πρόεδρος
τοῦ Ἑλληνικοῦ μέρους τῆς
Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος
ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Ἀντισυνταγματάρχης

Ὁ Πρόεδρος
τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ μέρους τῆς
Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος
ΠΕΡΙΣΙΤΣ ΒΛΑΣΤΙΜΙΡ
Ἀντισυνταγματάρχης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «2» ΕΙΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ XXI T. ΣΥΝΟΔΟΥ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ

Ἐπὶ τῆς συναντήσεως τῆς Μικτῆς Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν, ἐπὶ τοῦ γεωδαιτικοῦ καθορισμοῦ τῶν συνόρων.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων, τοῦ 2ου θέματος τῆς ἡμερησίας διατάξεως, τοῦ Πρωτοκόλλου τῆς XX Τακτικῆς Συνόδου, τῆς Μονίμου Μικτῆς Ἑλληνο–Γιουγκοσλαβικῆς Μεθοριακῆς Ἐπιτροπῆς, ἡ Μικτὴ Ὁμὰς τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν, περαιτέρω ἐν τῷ κειμένῳ ΜΟΕΤ, ἐπραγματοποίησε τὴν πρώτην συνάντησίν της εἰς Σκόπια ἀπὸ 4ης ἕως 9ης Μαρτίου 1980.

Εἰς τὴν συνάντησιν συμμετέσχον:

Ἀπὸ Ἑλληνικῆς πλευρᾶς:

Ἀντισυνταγματάρχης, ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Πρόεδρος

Ἀντισυνταγματάρχης, ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Μέλος

ΚΑΡΑΜΗΤΣΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, Διερμηνεύς.

Ἀπὸ Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς:

Ἀντισυνταγματάρχης, ΚΑΛΟΥΝΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Πρόεδρος

Ἀντισυνταγματάρχης, ΠΕΡΙΣΙΤΣ ΒΛΑΣΤΙΜΙΡ, Γεωδαίτης Μηχανικός, Μέλος

ΑΓΓΕΛΟΦΣΚΥ ΕΛΕΝΚΟ, Διερμηνεύς.

Εἰς τὴν παροῦσαν συνάντησιν ἡ ΜΟΕΤ καθώρισε τὴν ἀκόλουθον

ΗΜΕΡΗΣΙΑΝ ΔΙΑΤΑΞΙΝ

1. Σύνταξις τοῦ κοινοῦ κειμένου τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν.
2. Ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς σκοπιμότητος ἐκτελέσεως τῶν ἀστρονομικῶν μετρήσεων.
3. Ἐξέτασις τοῦ τρόπου προσανατολισμοῦ τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως I τάξεως.
4. Ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς δυνατότητος τῆς πρακτικῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἀποφάσεως τῆς Μικτῆς Ἐπιτροπῆς, ἐπὶ τῆς ἀεροφωτογραφήσεως τῶν συνόρων.
5. Καθορισμὸς τῶν ἐντύπων ἐγγραφῆς τῶν μετρήσεων πεδίου καὶ τῶν ὑπολογισμῶν.

Κατόπιν ἐξετάσεως τῶν ἀνωτέρω θεμάτων ἡ ΜΟΕΤ ἀπεφάσισε τὰ κάτωθι:

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἡ ΜΟΕΤ ἐξήτασε, διώρθωσε καὶ συνεπλήρωσε 50 σελίδες τοῦ τελικοῦ κειμένου τῶν Τεχνικῶν ὁδηγιῶν. Τὰ ὑπόλοιπα θέματα τοῦ κειμένου τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν θὰ ἐξετασθοῦν κατὰ τὴν προσεχῆ συνάντησιν τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἔχοντες ὑπ' ὄψιν τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἀστρονομικῶν μετρήσεων, ὡς καὶ τὰς δαπάνας

ἐκτελέσεως τούτων, ἡ ΜΟΕΤ προτείνει νὰ χρησιμοποιηθοῦν αἱ ὑφιστάμεναι εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς ἀστρονομικαὶ μετρήσεις καὶ νὰ ἐκτελεσθοῦν συμπληρωματικαὶ μετρήσεις, ἐὰν ἀπαιτηθοῦν, εἰς ἀπὸ κοινοῦ ὁρισθησόμενα σημεῖα.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΡΙΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἡ ΜΟΕΤ συνέταξε σχέδιον προσανατολισμοῦ τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως, ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸ ἰδιαίτερον κεφάλαιον τοῦ κειμένου τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν.

Ἡ Γιουγκοσλαβικὴ πλευρὰ ἐπρότεινε νέαν μέθοδον γεωδαιτικοῦ καθορισμοῦ τῶν Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικῶν συνόρων, βάσει τῆς ὁποίας, διὰ τὴν γεωδαιτικὴν βάσιν θὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ ἤδη ὑπάρχοντα πλησίον τῶν συνόρων τριγωνομετρικὰ σημεῖα, τῶν κρατικῶν τριγωνομετρικῶν δικτύων τῶν δύο χωρῶν. Ἡ θέσις τῶν ὁροσήμων θὰ καθορισθῇ διὰ τῶν συντεταγμένων τῶν δύο ἰσοδυνάμων κρατικῶν συστημάτων συντεταγμένων.

Ἡ Ἑλληνικὴ πλευρὰ θὰ μελετήσῃ τὴν Γιουγκοσλαβικὴν πρότασιν καὶ θὰ ἀπαντήσῃ κατὰ τὴν προσεχῆ συνάντησιν τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΕΤΑΡΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Εἰς τὴν παροῦσαν συνάντησιν ἡ ΜΟΕΤ ἀντήλλαξεν ἀπόψεις ἐπὶ τοῦ τμήματος τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ συμπεριλάβῃ θέματα ἀεροφωτογραμμετρίας τῶν συνόρων.

Ἡ Γιουγκοσλαβικὴ πλευρὰ θὰ προετοιμάσῃ μέχρι τῆς προσεχοῦς συναντήσεως, σχέδιον τοῦ τμήματος αὐτοῦ τῶν ὁδηγιῶν καὶ θὰ τὸ ἀποστείλῃ εἰς τὴν Ἑλληνικὴ πλευρά, ἡ ὁποία θὰ ἐξετάσῃ τὸ σχέδιον τοῦτο, ὥστε εἰς τὴν προσεχῆ συνάντησιν τῆς ΜΟΕΤ νὰ συνταχθῇ κοινὸν κείμενον τοῦ τμήματος αὐτοῦ τῶν ὁδηγιῶν.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΕΜΠΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἡ ΜΟΕΤ ἀφοῦ ἐξήτασε τὸ θέμα τῶν ἐντύπων ἐγγραφῆς τῶν μετρήσεων πεδίου καὶ τῶν ὑπολογισμῶν, συνεφώνησε ἐπὶ τῶν κάτωθι :

α. Προέβη εἰς τὸν καθορισμὸν τῶν ἐντύπων ἐγγραφῆς τῶν μετρήσεων πεδίου καὶ τῶν ὑπολογισμῶν.

β. Καθώρισε ὅπως ὅλα τὰ ἔντυπα τὰ ὁποῖα θὰ χρησιμοποιηθοῦν εἰς τὰς ἐργασίας γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν ὁροσήμων εἶναι τῶν ἰδίων διαστάσεων (DIN A4).

γ. Κατὰ τὴν προσεχῆ συνάντησιν τῆς ΜΟΕΤ, αἱ δύο πλευραὶ ὑποχρεοῦνται ὅπως ἀνταλλάξουν ἀπὸ ἓν ἀντίγραφον ἐπὶ διαφανοῦς (φίλμ) ἐξ ἑκάστου πρὸς ἀναπαραγωγὴν ἐντύπου.

Ἀμφότερα τὰ τμήματα τῆς ΜΟΕΤ διαπιστώνουν ὅτι ἡ συνάντησις ἐπραγματοποιήθη εἰς ἀτμόσφαιραν φιλίας καὶ ἐν πνεύματι πλήρους καὶ ἀμοιβαίας κατανοήσεως.

Τὸ παρὸν Πρωτόκολλον συνετάγη εἰς δύο πρωτότυπα ἀντίτυπα εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ Σερβοκροατικὴν γλῶσσαν.

Τὰ κείμενα ἀμφοτέρων τῶν γλωσσῶν ἔχουν τὴν αὐτὴν ἰσχύν.

Συνετάγη ἐν Σκοπίοις τὴν 9 Μαρτίου 1980

Ὁ Πρόεδρος
τοῦ Ἑλληνικοῦ Μέρους τῆς ΜΟΕΤ
ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Ἀντισυνταγματάρχης

Ὁ Πρόεδρος
τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ Μέρους τῆς ΜΟΕΤ
ΚΑΛΟΥΝΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ
Ἀντισυνταγματάρχης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «3»
ΕΙΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ XXI Τ. ΣΥΝΟΔΟΥ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ

Ἐπὶ τῆς συναντήσεως τῆς Μικτῆς Ἑλληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Ὁμάδος τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν, ἐπὶ τοῦ γεωδαιτικοῦ καθορισμοῦ τῶν συνόρων.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων, τοῦ 2ου θέματος τῆς ἡμερησίας διατάξεως, τοῦ Πρωτοκόλλου τῆς ΧΧ Τακτικῆς Συνόδου, τῆς Μονίμου Μικτῆς Ἑλληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Μεθοριακῆς Ἐπιτροπῆς, ἡ Μικτὴ Ὁμὰς τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν, περαιτέρω ἐν τῷ κειμένῳ ΜΟΕΤ, ἐπραγματοποίησε τὴν Δευτέραν συνάντησίν της εἰς Θεσσαλονίκην ἀπὸ 15ης ἕως 19ης Ἀπριλίου 1980.

Εἰς τὴν συνάντησιν συμμετέσχον :

Ἀπὸ Ἑλληνικῆς πλευρᾶς :

Ἀντισυνταγματάρχης ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Πρόεδρος.

Ἀντισυνταγματάρχης ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑ-- ΣΙΟΣ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Μέλος.

ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Διερμηνεύς.

Ἀπὸ Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς :

Ἀντισυνταγματάρχης ΚΑΛΟΥΝΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ, Διπλωματοῦχος Μηχανικός, Πρόεδρος.

Ἀντισυνταγματάρχης ΠΕΡΙΣΙΤΣ ΒΛΑΣΤΙΜΙΡ,, Γεωδαίτης Μηχανικός, Μέλος.

ΠΑΟΥΝΟΦΣΚΙ ΜΠΟΣΚΟ, Διερμηνεύς.

Εἰς τὴν παροῦσαν συνάντησιν ἡ ΜΟΕΤ καθώρισε τὴν ἀκόλουθον

ΗΜΕΡΗΣΙΑΝ ΔΙΑΤΑΞΙΝ

1. Ἐξέτασις καὶ τελικὴ διατύπωσις τοῦ σχεδίου τοῦ κειμένου τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν, ἐπὶ τῆς ἐκτελέσεως τοῦ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν μεθοριακῶν ὁροσήμων ἐπὶ τῆς Ἑλληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου.

2. Ἀνταλλαγὴ τῶν τελικῶν σχεδίων κατασκευῆς τῶν πλακῶν ἐπισημάνσεως τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καὶ ΙΙ Τάξεως καὶ τῶν διαφανῶν ἀναπαραγωγῆς τῶν ἀπαιτουμένων ἐντύπων διὰ τὴν ἐγγραφὴν τῶν μετρήσεων καὶ τῶν ὑπολογισμῶν.

3. Ἐκλογὴ τῶν σημείων ἐπὶ τῶν ὁποίων θὰ ἐκτελεσθοῦν ἀστρονομικαὶ μετρήσεις ἐπὶ τῆς Ἑλληνογιουκοσλαβικῆς μεθορίου.

4. Ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς ἐκτελέσεως τῆς φωτογραμμετριικῆς ἀεροφωτογραφήσεως ἐπὶ τῆς Ἑλληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου.

5. Ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς ὑποβληθείσης προτάσεως ὑπὸ τῆς Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς τῆς ΜΟΕΤ κατὰ τὴν πρώτην συνάντησιν εἰς Σκόπια τὴν 4—9 Μαρτίου, περὶ χρησιμοποιήσεως τῶν κρατικῶν τριγωνομετρικῶν δικτύων ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν διὰ τὸν γεωδαιτικὸν καθορισμὸν τῆς Ἑλληνο—Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου.

6. Ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς ἀντικαταστάσεως τῶν μεθοριακῶν σημάτων διὰ πυραμίδων καὶ ἐπὶ τῆς ἀριθμήσεως αὐτῶν.

7. Προετοιμασία τῶν ἀπαραιτήτων μέσων διὰ τὴν ἔναρξιν τῶν ἐργασιῶν ἐπὶ τῆς μεθορίου καὶ ἡ μεταξὺ τῶν δύο πλευρῶν κατανομὴ τῶν ὑποχρεώσεων.

Κατόπιν ἐξετάσεως τῶν ἀνωτέρω θεμάτων ἡ ΜΟΕΤ συνεφώνησε τὰ κάτωθι :

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ τῆς ΜΟΕΤ προέβησαν :

Α. Εἰς πρῶτον ἔλεγχον τῶν ὑπολοίπων 100 σελίδων τοῦ κειμένου τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν ἐκ τοῦ συνόλου τῶν 150, τὰς ὁποίας δὲν ἠδυνήθησαν νὰ ἐλέγξουν κατὰ τὴν προηγουμένην συνάντησιν εἰς τὰ Σκόπια.

Β. Εἰς τὴν τελικὴν διατύπωσιν 40 σελίδων τοῦ ἀνωτέρω κειμένου.

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ συνεφώνησαν καὶ προτείνουν τὰ κάτωθι :

Α. Νὰ συνεχίσουν τὸν τελικὸν ἔλεγχον τοῦ κειμένου κατὰ τὴν προσεχῆ Τακτικὴ Σύνοδο τῆς Μονίμου Μικτῆς Ἐπιτροπῆς.

Β. Νὰ συντάξουν εἰς δύο ἀντίτυπα ὅλα τὰ κείμενα τὰ ὁποῖα ἔχουν ἀνταλλάξει μέχρι σήμερον καὶ ν' ἀνταλλάξουν ἀπὸ ἕν πλῆρες σχέδιον τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Μεταξὺ τῶν δύο πλευρῶν τῆς ΜΟΕΤ ἀντηλλάγησαν τὰ κατωτέρω σχέδια ἐπὶ διαφανοῦς ἀναπαραγωγῆς τῶν ἐντύπων τῶν ἀπαιτουμένων διὰ τὰς ἐργασίας συνόρων.

Α. Σχέδιον πλακῶν ἐπισημάνσεως τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καὶ ΙΙ Τάξεως.

Β. Δύο ἀντίτυπα τῶν ἐντύπων ἐγγραφῆς τῶν στοιχείων μετρήσεων διὰ τῶν γεωδιμέτρων MODEL 8 καὶ 6 BL.

C. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὴν ἐγγραφὴν τῶν στοιχείων μετρήσεων διὰ τῶν γεωδιμέτρων AGA 12A καὶ AGA 14.

D. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὴν ἐγγραφὴν τῶν στοιχείων μετρήσεων τῶν ὁριζοντίων δευθύνσεων.

E. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὸν ὑπολογισμὸν τῶν μέσων τιμῶν τῶν διευθύνσεων.

F. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων, τοπογραφικῆς περιγραφῆς τῆς θέσεως τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων.

G. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὴν ἐγγραφὴν καὶ τὸν ὑπολογισμὸν τῶν μετρήσεων διὰ τῶν γεωδιμέτρων AGA 12A καὶ AGA 14.

H. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων, ἐγγραφῆς τῶν στοιχείων μετρήσεως τῶν κατακορύφων γωνιῶν.

I. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὸν ὑπολογισμὸ τῶν ὑψομέτρων τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων.

J. Ἕν ἀντίτυπον τῶν ἐντύπων διὰ τὸν ὑπολογισμὸ τῶν συντεταγμένων τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων.

Συνεφωνήθη ὅπως κατὰ τὴν προσεχῆ Τακτικὴν Σύνοδον τῆς Μονίμου Ἐπιτροπῆς ἀνταλλαγεῖ ἀνὰ μία σειρὰ τῶν ἀνωτέρω διαφανῶν, (φίλμς) διορθωμένων καὶ τελικῶν πρὸς ἀναπαραγωγήν.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΡΙΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ συνεφώνησαν ὅπως ἐκτελεσθοῦν ἀστρονομικαὶ μετρήσεις μόνον ἐπὶ τῆς μεθοριακῆς πυραμίδος 177 πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ πλάτους, φ καὶ τοῦ μήκους λ. Αἱ ἀστρονομικαὶ μετρήσεις θὰ ἐκτελεσθοῦν ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς πλευρᾶς τῇ συμμετοχῇ Γιουγκοσλάβου Εἰδικοῦ Τεχνικοῦ.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΕΤΑΡΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀποφάσεων τοῦ Τετάρτου θέματος τῆς ἡμερησίας διατάξεως τοῦ Πρωτοκόλλου τῶν εἰδικῶν Τεχνικῶν τῆς ΜΟΕΤ τῆς προηγουμένης συναντήσεως, ἡ Γιουγκοσλαβικὴ πλευρά, παρέδωσε εἰς τὴν Ἑλληνικὴν πλευράν, τὸ σχέδιον τοῦ κειμένου τοῦ τμήματος τῶν τεχνικῶν ὁδηγιῶν τὸ ὁποῖον ἀφορᾷ εἰς τὴν φωτογραμμετρικὴν ἀεροφωτογράφησιν τῆς μεθορίου καὶ εἰς τὴν ἐκπόνησιν τῶν ἀποδεικτικῶν στοιχείων (Ντοκουμέντων) περὶ τῆς μεθορίου.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς συναντήσεως ἐγένετο ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῶν θεμάτων τούτων.

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ τῆς ΜΟΕΤ συνεφώνησαν ὅπως συνταχθῇ ἀπὸ κοινοῦ τὸ ἐν λόγῳ μέρος τοῦ κειμένου τῶν ὁδηγιῶν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς προσεχοῦς Τακτικῆς Συνόδου τῆς Μονίμου Μικτῆς Ἐπιτροπῆς.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΕΜΠΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ τῆς ΜΟΕΤ ἀντήλλαξαν ἀπόψεις, ἐπὶ τῆς ὑποβληθείσης προτάσεως ὑπὸ τῆς Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς κατὰ τὴν προηγουμένην συνάντησιν εἰς τὰ Σκόπια, περὶ τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν σημείων τῶν κρατικῶν τριγωνομετρικῶν δικτύων τῶν δύο πλευρῶν, διὰ τὸν γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν τῆς μεθορίου καὶ διετύπωσαν τὰς κατωτέρω ἀπόψεις :

Α. Ἄποψις τῆς Ἑλληνικῆς Πλευρᾶς

Ἡ Ἑλληνικὴ πλευρὰ θεωρεῖ τὴν ὑποβληθεῖσαν πρότασιν ὄχι μόνον ὀρθὴν ἀπὸ τεχνικῆς ἀπόψεως, ἀλλὰ οἰκονομικὴν καὶ δυναμένην νὰ φέρῃ τὰ ἴδια τεχνικὰ ἀποτελέσματα σὲ συντομώτερο χρόνο, μὲ τὴν αὐτὴν ἀκρίβεια ὡς ἡ ἐγκριθεῖσα μέθοδος ὑπὸ τῆς Μονίμου Μικτῆς Ἐπιτροπῆς.

Διὰ τὴν ἐφαρμογὴν ὅμως τῆς ἀνωτέρω μεθόδου ἀπαιτεῖται ἡ ὕπαρξις κρατικῶν τριγωνομετρικῶν δικτύων πλησίον τῆς γραμμῆς τῶν συνόρων εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευράς.

Ἐπειδὴ δὲν ὑφίσταται εἰς τὴν Ἑλληνικὴν πλευρὰν τριγωνομετρικὸν δίκτυον κατὰ μῆκος ὁλοκλήρου τῆς μεθορίου, ἡ Ἑλληνικὴ πλευρὰ ἔχει τὴν ἄποψιν ὅτι ἡ προταθεῖσα μέθοδος δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῇ καὶ κατὰ συνέπειαν θὰ πρέπῃ νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ ἀποφασισθεῖσα ὑπὸ τῆς Μονίμου Ἐπιτροπῆς μέθοδος γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῆς μεθορίου, ὡς αὕτη ἀναφέρεται εἰς τὸ κείμενον τῶν Τεχνικῶν Ὁδηγιῶν.

Β. Ἄποψις τῆς Γιουγκοσλαβικῆς Πλευρᾶς.

Ἡ Γιουγκοσλαβικὴ πλευρὰ ἀποδέχεται τὰς ἐξηγήσεις τῆς Ἑλληνικῆς πλευρᾶς.

ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΚΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ τῆς ΜΟΕΤ συνεφώνησαν ὅπως, διὰ τὴν διεξαγωγὴν τῶν γεωδαιτικῶν μετρήσεων, ἀντικατασταθοῦν διὰ βοηθητικῶν πυραμίδων εἰς μὲν τὰ πεδινὰ μέρη ἅπαντα τὰ ὑφιστάμενα σήματα (σωροὶ λίθων) εἰς δὲ τὰ ὀρεινά, ὅσα ἐξ αὐτῶν εἶναι ἀπαραίτητον οὕτως, ὥστε μεταξὺ δύο γειτονικῶν πυραμίδων νὰ παραμένῃ τὸ πολὺ ἕνα σῆμα

Ἡ ἀρίθμησις τῶν πυραμίδων αὐτῶν θὰ γίνεται ὅπως ἔγινε ἡ τοιαύτη τῶν λοιπῶν πυραμίδων τῆς μεθορίου, δηλαδὴ μεταξὺ δύο διαδοχικῶν μεγάλων πυραμίδων, ὁ ἀριθμὸς θὰ γράφεται διὰ κλάσματος μὲ ἀριθμητὴν τὸν ἀριθμὸν τῆς μεγάλης Πυραμίδος καὶ παρανομαστὴν κεφαλαῖον γράμμα τῆς λατινικῆς ἀλφαβήτου τὸ ἀμέσως ἑπόμενον ἐκ τῶν ὑφισταμένων μεταξὺ τῶν ἀνωτέρω δύο μεγάλων πυραμίδων

ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΒΔΟΜΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ συνεφώνησαν ὅπως πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐργασιῶν τοῦ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ εἰς τὴν Ἑλληνο- Γιουγκοσλαβικὴν μεθόριον, προετοιμασθοῦν τὰ κάτωθι ὑλικά :

Α. 120 Μεταλλικὲς πλᾶκες ὑπεργείου σημάνσεως τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καὶ ΙΙ Τάξεως.

Β. 300 ὑπογείους σημάνσεις ἐκ κεραμεικοῦ ὑλικοῦ.

C. 60 καλούπια πλαστικὰ διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὑπογείων σημάτων Ι καὶ ΙΙ τάξεως.

D. Ἔντυπα εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ποσότητα.

(1) Ἐγγραφῆς μετρήσεως γεωδιμέτρου MODEL 8
(2) Ἐγγραφῆς μετρήσεως γεωδιμέτρου 6 BL
(3) Ἐγγραφῆς μετρήσεως γεωδιμέτρων AGA 12A καὶ AGA 14.
(4) Ἐγγραφῆς μετρήσεως ὁριζοντίων διευθύνσεων
(5) Ἐγγραφῆς ὑπολογισμοῦ μέσων τιμῶν διευθύνσεων
(6) Τοπογραφικῆς περιγραφῆς τῆς θέσεως τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων.

(7) Ἐγγραφῆς καὶ ὑπολογισμοῦ τῶν μετρήσεων γεωδιμέτρων AGA 12A καὶ AGA 14.

(8) Ἐγγραφῆς μετρήσεων κατακορύφων γωνιῶν.

(9) Ὑπολογισμοῦ ὑψομέτρων πολυγωνικῶν σημείων.

(10) Ὑπολογισμοῦ συντεταγμένων τῶν πολυγωνικῶν σημείων.

Ε. Δύο σειρές :

(1) Ἀραβικῶν ἀριθμῶν ἀπὸ 0 ἕως 9.

(2) Λατινικῶν ἀριθμῶν I, II, III, V, X

(3) Κεφαλαῖα γράμματα Λατινικῆς ἀλφαβήτου

Οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ συνεφώνησαν ὅπως τὰ ὑπ' ἀρ. A, C, E, D (9) καὶ D (10) κατασκευασθοῦν ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς πλευρᾶς, τὰ δὲ ὑπ' ἀρ. B, D (1), D (2) D (3), D (4), D (5), D (6), D (7) καὶ D (8) κατασκευασθοῦν ὑπὸ τῆς Γιουγκοσλαβικῆς πλευρᾶς.

Ἀμφότεραι αἱ πλευραὶ τῆς ΜΟΕΤ διαπιστώνουν ὅτι ἡ συνάντησις ἐπραγματοποιήθη εἰς ἀτμόσφαιραν φιλίας καὶ ἐν πνεύματι πλήρους καὶ ἀμοιβαίας κατανοήσεως.

Τὸ παρὸν Πρωτόκολλον συνετάγη εἰς δύο πρωτότυπα ἀντίτυπα εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ Σερβοκροατικὴν γλῶσσαν.

Τὰ κείμενα ἀμφοτέρων τῶν γλωσσῶν ἔχουν τὴν αὐτὴν ἰσχύν.

Συνετάγη ἐν Θεσσαλονίκῃ τῇ 19 Ἀπριλίου 1980

Ὁ Πρόεδρος
Τοῦ Ἑλληνικοῦ Μέρους τῆς ΜΟΕΤ
ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Ἀντισυνταγματάρχης

Ὁ Πρόεδρος
Τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ Μέρους τῆς ΜΟΕΤ
ΚΑΛΟΥΝΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ
Ἀντισυνταγματάρχη;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «4» ΕΙΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΝ XXI Τ. ΣΥΝΟΔΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΤΟΥ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΟΝΗΣΕΩΣ ΝΕΩΝ ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ΝΤΟΚΟΥΜΕΝΤΩΝ) ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΟ—ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΚΗΣ ΜΕΘΟΡΙΟΥ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ 1 ΕΩΣ 25

ΓΕΝΙΚΑΙ ΑΡΧΑΙ

Ἡ Μόνιμος Μικτὴ Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικὴ Μεθοριακὴ Ἐπιτροπή, κατὰ τὴν XIX Τακτικὴν Σύνοδόν της, λαβοῦσαν χώραν ἐν Σκοπίοις ἀπὸ 05ης ἕως 12ης Μαΐου 1978, ἀπεφάσισεν ὅπως, πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς πλέον συγχρόνου σημάνσεως τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς καὶ πρὸς ἀποφυγὴν πιθανῶν ἀσυμφωνιῶν περὶ τῆς θέσεώς της, ἐκτελέσῃ γεωδαιτικὸν προσδιορισμὸν τῆς Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικῆς Μεθορίου διὰ προσδιορισμὸν τῶν ἀριθμητικῶν τιμῶν τῶν συντεταγμένων τῶν ὁροσήμων καὶ συντάξῃ νέα χαρτογραφικὰ καὶ λοιπὰ ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα περὶ τῆς μεθορίου.

Ἡ Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικὴ μεθόριος, ἔχει καθορισθῆ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἰσχυόντων ἀποδεικτικῶν στοιχείων περὶ τῆς μεθορίου. Μετὰ τὸ πέρας τῶν ἐργασιῶν ἐπὶ τοῦ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ, ἡ θέσις τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς πρέπει νὰ παραμείνῃ ἀμετάβλητος.

Ὁ προσδιορισμὸς τῶν γεωδαιτικῶν συντεταγμένων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου θὰ ἐκτελεσθῇ ἐπὶ τοῦ ἐλλειψοειδοῦς BESSEL, ὁ δὲ προσδιορισμὸς τῶν ὀρθογωνίων συντεταγμένων εἰς προβολὴν GAUSS - KRUGER, ζώνης τριῶν μοιρῶν.

Δι' ἕκαστον ὁρόσημον θὰ καθορισθοῦν συντεταγμέναι, εἰς ἀνεξάρτητον τοπικὸν γεωδαιτικὸν σύστημα συντεταγμένων (GAUSS-KRUGER). Αἱ συντεταγμέναι αὗται, μετὰ τῆς λωρίδος τοῦ χάρτου κατὰ μῆκος τῆς μεθορίου καὶ τοῦ κειμένου τῆς περιγραφῆς κατὰ μῆκος τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς, θὰ ἀποτελέσουν τὰ νέα ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα περὶ τῆς μεθορίου.

Ὁ γεωδαιτικὸς προσδιορισμὸς τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς καὶ ἡ ἐκπόνησις νέων ἀποδεικτικῶν στοιχείων περὶ τῆς μεθορίου περιλαμβάνουν τὰς ἀκολούθους φάσεις ἐργασιῶν :

α) Ἐγκατάστασιν καὶ προσδιορισμὸν τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου,

β) Προπαρασκευήν, σήμανσιν καὶ ἀριθμητικὸν προσδιορισμὸν τῆς ὁρίου γραμμῆς.

c) Φωτογραμμετρικὴν ἀεροφωτογράφησιν καὶ χαρτογράφησιν.

d) Σύνταξιν χάρτου τῆς μεθορίου.

e) Σύνταξιν τῶν ἀποδεικτικῶν στοιχείων περὶ τῆς μεθορίου.

Τὰς προαναφερθείσας φάσεις τῶν ἐργασιῶν ἐπὶ τοῦ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ, ἐκτελοῦν μικταὶ τεχνικαὶ ὁμάδες. Ἑκάστη Πλευρὰ ἐξασφαλίζει, τὸν ἀπαραίτητον ἀριθμὸν εἰδικῶν τεχνικῶν, τὰ ἀπαραίτητα ὄργανα, μέσα καὶ βοηθητικὸν ἐργατικὸν προσωπικόν, διὰ τὴν ἐπιτυχῆ ἐκτέλεσιν τῶν προαναφερθεισῶν ἐργασιῶν.

Ἑκάστη Πλευρὰ θὰ ἐκτελέσῃ, βασικῶς, τὸ ἥμισυ τοῦ συνόλου τῶν προβλεπομένων ἐργασιῶν, τῇ παρουσίᾳ, συμφωνίᾳ καὶ ἐνεργοῦ συμμετοχῆς ἀντιπροσώπου τῆς ἑτέρας πλευρᾶς. Τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν μετρήσεων ἐν ὑπαίθρῳ μετὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν ἀποτελεσμάτων, ἐκτελοῦν ἀνεξάρτητα ἀμφότεραι αἱ Πλευραὶ καὶ ἀκολούθως τὰς συγκρίνουν καὶ συμφωνοῦν διὰ τὰ ἐξαχθέντα ἀποτελέσματα.

Ἅπασαι αἱ μετρήσεις ὑπαίθρου, καταχωροῦνται εἰς ἀντίστοιχα ἔντυπα εἰς διπλοῦν διὰ χημικοῦ χάρτου (καρμπόν). Τὸ Πρωτότυπον τῶν ἐγγραφῶν, τηρεῖ ἡ Πλευρὰ ἡ ὁποία συμμετεῖχε εἰς τὰς μετρήσεις. Τὰ ἔντυπα εἶναι ὅμοια, κατὰ τύπον καὶ περιεχόμενον δι' ἀμφοτέρας τὰς Πλευράς, μὲ τὴν διαφορὰ ὅτι ἑκάστη Πλευρὰ θὰ γράφῃ εἰς τὴν γλῶσσαν της τὸ τμῆμα τοῦ κειμένου (ἐπικεφαλίδα).

Κατὰ τὰς Συνόδους τῆς Μονίμου Μικτῆς Μεθοριακῆς Ἐπιτροπῆς, ἡ Μικτὴ Ὁμὰς τῶν Εἰδικῶν θὰ ὑποβάλῃ ἀναφορὰς ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν της.

Α. ΒΑΣΙΚΟΝ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΝ ΔΙΚΤΥΟΝ

Τὸ βασικὸν γεωδαιτικὸν δίκτυον κατὰ μῆκος τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἀποτελοῦν :

1. Σημεῖα αἱ συντεταγμέναι τῶν ὁποίων καθορίζονται ἐπὶ τῇ βάσει ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων.
2. Σημεῖα Πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως I τάξεως καὶ
3. Σημεῖα Πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως II τάξεως.

1. ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

1.1. Οἱ Ἀστρονομικοὶ προσδιορισμοὶ ἐξυπηρετοῦν τὸν προσανατολισμὸν τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου τοῦ ἐγκατασταθέντος κατὰ μῆκος τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς, τὴν ἀντίστοιχον τοποθέτησίν του (ἐγκατάστασιν) ἐπὶ τοῦ ἐπιλεγέντος ἐλλειψοειδοῦς, ὡς καὶ τὸν ἔλεγχον τῆς ἐξαρτήσεως τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου ἐκ τῶν ἄκρων του .

1.2. Αἱ Ἀστρονομικαὶ παρατηρήσεις, διὰ τὸν προσδιορισμόν, τοῦ πλάτους καὶ τοῦ μήκους θὰ ἐκτελεσθοῦν ἐπὶ τῆς πυραμίδος 177, ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Πλευρᾶς τῇ συμμετοχῇ Γιουγκοσλάβου εἰδικοῦ τεχνικοῦ.

1.3. Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀστρονομικοῦ πλάτους φ, θὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ μέθοδος HORREBOW - TALCOT. ἢ ἡ μέθοδος STERNEK. Ἡ ἀπαραίτητος ἀκρίβεια ἕως O'',3 τῆς ὑποδιαιρέσεως τῆς μοίρας θὰ ἐπιτευχθῇ διὰ παρατηρήσεων ὀκτὼ ζευγῶν ἀστέρων ἀναλόγου μεγέθους εἰς τρεῖς νύκτας.

1.4. Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀστρονομικοῦ μήκους λ, θὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ μέθοδος τῆς διαβάσεως ἀστέρων διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ, χρησιμοποιώντας ἀπρόσωπον μικρόμετρον.

Ἡ ἀπαιτουμένη ἀκρίβεια ἕως 0'',3 ὑποδιαιρέσεως τῆς μοίρας, θὰ ἐπιτευχθῇ δι' 6 σειρῶν τῶν δέκα ἀστέρων ἑκάστης, ἀναλόγου μεγέθους, διὰ παρατηρήσεως εἰς τρεῖς νύκτας.

1.5. Διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν τῶν προηγουμένων παραγράφων θὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ κάτωθι ὄργανα :

— WILD T4 (πρώτης τάξεως)

— Χρονόμετρον SYSTRON (ELECTRONIC) ἢ U-LISE NARDIN

— Δέκτης τῶν ὡρολογιακῶν σημάτων HELLIO-GRAFTES (ἢ ἀντίστοιχο)

— Χρονογράφος SYSTRON (ELECTRONIC ἢ FA-VAG)

— Βαρογράφος ἢ ἀντίστοιχον ὄργανον μετρήσεως τῆς πιέσεως τοῦ ἀέρος

— Θερμογράφος ἢ ἀντίστοιχον θερμόμετρον

— Τουλάχιστον δύο ἀνάλογοι προβολεῖς (ἀνακλαστῆρες)

— Λοιπὰ βοηθητικὰ μέσα

1.6. Αἱ παρατηρήσεις ἐκτελοῦνται, βασικῶς ἐπὶ τῶν ἐπιγείων σημάνσεων τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι τάξεως, ἤτοι ἐπὶ τῶν πρὸς τοῦτο εἰδικῶς κατασκευασθέντων βάθρων. Ἐὰν αἱ ἀστρονομικαὶ παρατηρήσεις ἐκτελοῦνται ἔκκεντρα, ἀπαραίτητον εἶναι νὰ μετρηθοῦν τὰ στοιχεῖα τῆς ἐκκεντρότητος μετὰ τῆς ἀναγκαιούσης ἀκριβείας.

1.7. Τὴν ἀπαραίτητον ἐκλογὴν τῶν ἀστέρων (ζευγῶν, ὁμάδων) καὶ τὴν προπαρασκευὴν τῶν στοιχείων διὰ παρατηρήσεις, ἐκτελοῦν ἀνεξάρτητα ἀμφότεραι αἱ Πλευραί.

1.8. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων καὶ τῶν ὑπολογισμῶν, θὰ ἀνταλλάσσονται μεταξὺ τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος εἰς τὸ πεδίον.

2. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ Ι ΤΑΞΕΩΣ

2.1. Τὰ πολυγωνομετρικὰ σημεῖα Ι τάξεως καθορίζονται εἰς τὰ πλαίσια τῆς γεωδαιτικῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως.

2.2. Ἡ ἐκλογὴ τῶν θέσεων τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων εἰς τὸ πεδίον, θὰ γίνῃ ὑπὸ τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος, ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ σχεδίου τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως.

Τὸ σχέδιον τοῦτο ἐγένετο ὑπὸ τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν ἀμφοτέρων τῶν χωρῶν, μετὰ τὸ πέρας τῆς ἀναγνωρίσεως τοῦ ἐδάφους τῆς Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικῆς μεθορίου. Κατὰ τὴν ἐκπόνησιν τοῦ σχεδίου ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ὅ,τι αἱ θέσεις τῶν σημείων πρέπει νὰ ἐξασφαλίζουν τὴν ὁρατότητα μετὰ τῶν γειτονικῶν σημείων μὲ μέσην ἀπόστασιν 15 περίπου χιλιομέτρων καὶ ὅπως κατὰ τὸ δυνατὸν αἱ πλευραὶ τῆς ὁδεύσεως νὰ εἶναι κατὰ προσέγγισιν ἴσαι, ἤτοι ἡ σχετικὴ σχέσις μεταξὺ τῆς ἐλαχίστης καὶ μεγίστης πλευρᾶς τῆς ὁδεύσεως νὰ μὴν εἶναι μικροτέρα ἀπὸ 1 :2. Τὸ σχέδιον τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως ἐγένετο ὑπὸ κλίμακα 1 :100.000.

2.3. Ἡ ἐξασφάλισις τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι τάξεως θὰ ἐπιτευχθῇ δι' ὑπογείων καὶ ὑπεργείων σημάνσεων.

Ἐπὶ μαλακοῦ ἐδάφους, ἡ ὑπόγειος σήμανσις θὰ γίνῃ διὰ δύο σημάνσεων ἐκ τῶν ὁποίων ἡ κάτω σήμανσις εἰς βάθος 1,00μ. ἡ δὲ ἄνω εἰς βάθος 0,80μ. Ἐπὶ σκληροῦ καὶ πετρώδους ἐδάφους, ὅπου δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ ὑπόγειος σήμανσις κατὰ τὸν προηγούμενον τρόπον, ἡ ἵδρυσις θὰ γίνῃ διὰ μιᾶς μόνον σημάνσεως. Διὰ τὰς ὑπογείους σημάνσεις θὰ χρησιμοποιηθοῦν κεραμεικὰ ἢ ἕτερα πλακίδια μετὰ χαραγμένου σταυροῦ.

Ἡ ὑπέργειος σήμανσις τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι τάξεως θὰ γίνῃ διὰ μονίμων ὑπεργείων σημάνσεων. Ἡ ὄψις καὶ τὸ μέγεθος τῶν ὑπεργείων σημάνσεων ἐμφαίνονται εἰς τὸ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «5». Τὰ κέντρα τῶν ὑπογείων καὶ ὑπεργείων σημάνσεων πρέπει νὰ εὑρίσκωνται εἰς τὴν ἰδίαν κατακόρυφον.

2.4. Ἡ ἐπισήμανσις τῶν σημείων θὰ γίνῃ δι' ἑνὸς ἐκ τῶν γνωστῶν τρόπων, ὁ ὁποῖος θὰ ἐξαρτηθῇ, ἀπὸ τὸ μῆκος τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς, τὴν ἐξασφάλισιν καλῆς ὁρατότητος, κέντρωσιν καὶ σταθερότητα, ἤτοι : ἀνακλαστῆρες, κοινὰ σήματα, τρίπλευρες ἢ τετράπλευρες πυραμίδες καὶ ἡλιοτρόπια. Περὶ τοῦ τρόπου τῆς σημάνσεως θὰ συζητήσουν οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν δι' ἑκάστην συγκεκριμμένην περίπτωσιν.

2.5. Ἡ ἀρίθμησις τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα δὲν κεῖνται ἐπὶ μεθοριακῆς πυραμίδος, θὰ γίνῃ δι' ἀραβικῶν ψηφίων, ἀρχομένης ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ 1 πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ἀριθμήσεως τῶν μεθοριακῶν σημάτων, κατὰ τρόπον ὥστε πρὸ ἑκάστου ἀριθμοῦ τοῦ σημείου νὰ τίθεται ὁ ἀριθμὸς 1 ὡς ἔνδειξις τῆς τάξεως (Ι) εἰς τὴν ὁποίαν ὑπάγεται τὸ σημεῖον. Παράδειγμα 1.14.

2.6. Δι' ἅπαντα τὰ σημεῖα, θὰ πρέπει νὰ καταρτισθῇ περιγραφὴ τῆς θέσεως, ἡ ὁποία πρέπει νὰ περιλαμβάνει τὰ βασικὰ στοιχεῖα τῶν σημείων, ὅπως εἶναι : αἱ συντεταγμέναι τῆς θέσεως καὶ τὸ ἀπόλυτον ὑψόμετρον, ὁ τρόπος ἱδρύσεως, σκαρίφημα τῆς θέσεως, ὀνομασία τῆς τοποθεσίας ἢ ὁ ἀριθμὸς τῆς ἐγγυτέρας μεθοριακῆς πυραμίδος κ.λ.π. (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «15»).

2.7. Ἡ μέτρησις τοῦ μήκους, τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς Ι τάξεως, θὰ ἐκτελεσθῇ δι' ὀργάνων μετρήσεως ἀποστάσεων ἀκριβείας LASER, γεωδιμέτρων «AGA 8» καὶ «AGA 600», συμφώνως πρὸς τὰς τεχνικὰς ὁδηγίας τῶν ἀντιστοίχων ὀργάνων μετρήσεως ἀποστάσεων LASER. Κατὰ τὴν μέτρησιν τοῦ μήκους τὸ ὄργανον μετρήσεως ἀποστάσεων καὶ ὁ ἀνακλαστὴρ πρέπει νὰ κεντρωθοῦν καλῶς (κέντρωσις μὲ ἀεροστάθμη) καὶ νὰ σταθεροποιηθῇ (μὲ γύψο) τὸ μεταλλικὸ τρικόχλιο.

Διὰ τὰ ὄργανα μετρήσεως ἀποστάσεων, τὰ ὁποῖα δὲν διαθέτουν ἄμεσον ἀνάγνωσιν τοῦ μήκους τῆς ἀποστάσεως, αὕτη θὰ ὑπολογίζεται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς διαφορᾶς φάσεως. Πρέπει νὰ εἶναι ὑπ' ὄψιν τὰ ἀκόλουθα :

– Ἡ τιμὴ τῆς ἀναγνώσεως εἰς τὴν Ι καὶ ΙΙ, καὶ ΙΙΙ καὶ IV φάσιν, ἀντιστοίχως πρέπει νὰ πλησιάζῃ.

– Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν ἀναγνώσεων τούτων κατὰ τὴν 1 καὶ ΙΙ φάσιν, ὡς καὶ κατὰ τὴν ΙΙΙ καὶ IV, δὲν πρέπει νὰ εἶναι μεγαλυτέρα ἀπὸ 15 ἕως 25 μονάδας τῆς ἄντυγος ἀναγνώσεως.

–Ὁμοίως τὸ ἄθροισμα τῆς ἀναγνώσεως τῆς Ι καὶ ΙΙΙ φάσεως πρέπει νὰ πλησιάζῃ τὸ ἄθροισμα τῆς ἀναγνώσεως τῆς ΙΙ καὶ IV φάσεως, ἤτοι αἱ διαφοραὶ των, ἀντιστοίχως, δὲν πρέπει νὰ εἶναι μεγαλύτεραι τῶν 20 μονάδων τῆς ἄντυγος ἀναγνώσεως.

Διὰ τὴν αὔξησιν τῆς ποιότητος καὶ τὸν ἔλεγχον

τῆς μετρήσεως, ἀπαραιτήτως θά χρησιμοποιηθῆ καί ὁ ὑπολογισμός τῶν τμημάτων $L < 5$ μ. κατά τόν τύπον:

$$L = \frac{L_1 + L_{2k} + L_{3k}}{3}$$

διά τοῦ ὁποίου αἱ διαφοραί τῶν τιμῶν L_1, L_{2k} καί L_{3k} δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλύτεραι ἀπό 20 ἕως 35 mm., κατά δέ τάς μετρήσεις ὑπό δυσμενεῖς ἀτμοσφαιρικάς συνθήκας ἡ διαφορά αὕτη δύναται νά εἶναι καί μέχρις 50 mm. Κατά τόν ὑπολογισμόν L_{2k} καί L_{3k}, αἱ τιμαί k_2 καί k_3 λαμβάνονται ἐκ τοῦ πίνακος (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "6").

2.8. Τό ὑπολογισθέν μῆκος ἐκ τῶν διαφορῶν τῶν φάσεων, ἀντιπροσωπεύει τήν κεκλιμένην μέτρησιν τοῦ μήκους, τό ὁποῖον πρέπει νά διορθωθῆ διά τάς τιμάς:

- Τῆς ἐκκεντρότητος τοῦ γεωδιμέτρου
- Τῆς σταθερᾶς τοῦ γεωδιμέτρου καί ἀνακλαστῆρος
- Τῆς ἀτμοσφαιρικῆς διορθώσεως καί τῆς ἐπιδράσεως τῆς καμπυλότητος τῆς φωτεινῆς δέσμης.

Ἡ ἐκκεντρότης τοῦ γεωδιμέτρου ἀναγιγνώσκεται ἐπί τοῦ βερνιέρου τοῦ κινητοῦ τμήματος τῆς κεφαλῆς τῆς ἀεροστάθμης διά τῆς ὁριζοντιώσεως τοῦ ὀργάνου πρός τήν κατεύθυνσιν τῆς σκοπεύσεως καί τοῦτο διά κάθε μῆκος.

Ἡ ἀτμοσφαιρική διόρθωσις ἔχει πάντοτε θετικήν τιμήν, ὑπολογίζεται δέ κατά τόν τύπον:

$$\left[308 - 107{,}9\,\frac{P}{273{,}2 + t_s} + \frac{150\,.\,e}{273{,}2 + t_s}\right].\,S_x 10^{-6}$$

ἔνθα εἶναι:

t_s - Ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος διά ξηροῦ θερμομέτρου

P - Ἀτμοσφαιρική πίεσις εἰς mm Hg

e - Μερική πίεσις ὑδρατμῶν εἰς mm Hg

S - Μετρηθεῖσα ἀπόστασις

Διά τόν ὑπολογισμόν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς διορθώσεως,

..//..

τυγχάνει άπαραίτητον όπως, είς τούς σταθμούς γεωδιμέτρου καί άνακλαστήρος, μετρηθεί ή θερμοκρασία ξηρού (t_s) καί ύγρού (t_v) άέρος καί ή άτμοσφαιρική πίεσις (P). Ή θερμοκρασία τού ξηρού καί ύγρού άέρος, μετράται τή βοηθεία θερμομέτρου άκριβείας (ξηρού καί ύγρού),ψυχρομέτρων, μέ διαίρεσιν είς τήν κλίμακα Κελσίου. Ή άνάγνωσις πρέπει νά γίνεται μέ 0,1°C, τήν στιγμήν κατά τήν όποίαν τό ύγρόν θερμόμετρον φθάσει είς τό έλάχιστον, ήτοι, άπό 3 έως 5 λεπτά μετά τήν έναρξιν τής λειτουργίας τού ήλεκτροκινητήρος.

Ή άτμοσφαιρική πίεσις μετράται τή βοηθεία μεταλλικού βαρομέτρου. Ή άνάγνωσις γίνεται μέ άκρίβειαν 0,2 mm Hg.

Αί τιμαί μερικής πιέσεως τών ύδρατμών (e), ώς συναρτήσεως τής διαφοράς θερμοκρασίας ξηρού καί ύγρού τής άτμοσφαίρας ($t_s - t_v$), δίδονται είς τόν πίνακα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "7").

Ή διόρθωσις διά τήν καμπυλότητα τής φωτεινής δέσμης έχει πάντοτε άρνητικήν τιμήν καί ύπολογίζεται διά τού τύπου τού HORKEA:

$$-\left(2K-K^2\right)\cdot\frac{S^3}{24R^2}$$

ή ύπό νομογραφήματος συνταχθέντος ύπό τού έν λόγω τύπου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "8") όπου είναι:

K = Συντελεστής διαθλάσεως

S = Μετρηθείσα άπόστασις

R = Άκτίς τής γής

Ό συντελεστής διαθλάσεως θά καθορίζεται, όμοίως σύμφωνα μέ τά κριτήρια τού HORKEA κατά τά όποία είναι:

K = 0,13 δι' αίθριον ούρανόν τήν ήμέρα

K = 0,20 διά νεφελώδη ούρανόν τήν ήμέρα καί νύκτα

K = 0,30 δι' αίθριον ούρανόν τήν νύκτα

Ή έγγραφή τών τιμών τής φάσεως, τών μετεωρολογικών στοιχείων καί άπάντων τών ύπολογισμών τών κεκλιμένων μετρήσεων μήκους, θά έκτελείται είς τά έντυπα τών άντιστοίχων γεωδιμέτρων τών δύο πλευρών (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "9"), διά χημικού χάρτου (καρμπόν) είς δύο άντίγραφα.

Έκάστη πολυγωνική πλευρά πρέπει, νά μετράται έκατέρωθεν. Αί μετρήσεις πρός τήν μίαν κατεύθυνσιν πρέπει νά γίνουν, είς μίαν σειράν άπό τρείς τουλάχιστον πλήρεις μετρήσεις (μετρήσεις

..//..

εἰς τρεῖς συχνότητας).

2.9. Ἡ τελική κεκλιμένη μέτρησις μήκους ὑπολογίζεται, ὡς ἁπλοῦς ἀριθμητικός μέσος ἀπό ὅλας τάς μετρήσεις ὀρθῶς καί ἀντιστρόφως, κατά τόν τύπον:

$$S = \frac{S_1 + S_2 + \cdots + S_n}{n}$$

διά τήν περίπτωσιν καθ' ἥν τό γεωδίμετρον καί ὁ ἀνακλαστήρ ἐτοποθετήθησαν εἰς τάς ὑπεργείας σημάνσεις τῶν σημείων. Εἰς οἱανδήποτε ἑτέραν περίπτωσιν ἡ τελική τιμή, τῆς πολυγωνικῆς πλευρᾶς, θά ὑπολογίζεται ὡς ἁπλοῦς ἀριθμητικός μέσος εἰς τήν προβολήν (ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας) τῶν μέσων τιμῶν μετρήσεως τοῦ μήκους ὀρθῶς καί ἀντιστρόφως.

2.10. Ἡ ἐκτίμησις τῆς ἀκριβείας τῶν ἐκτελεσθεισῶν μετρήσεων ἐκφράζεται διά τῶν:

- μέσων τετραγωνικῶν σφαλμάτων μεμονωμένης μετρήσεως

$$m = \pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}}$$

- μέσων τετραγωνικῶν σφαλμάτων τοῦ ἀριθμητικοῦ μέσου ὅρου

$$M = \pm\frac{m}{\sqrt{n}}$$

- σχετικῶν σφαλμάτων, ἐπί μήκους ἑνός χιλιομέτρου

$$\frac{m}{S_{km}}, \quad \frac{M}{S_{km}}$$

2.11. Ἡ μέση τιμή τῆς κεκλιμένης μετρήσεως τοῦ μήκους, εἶναι ἀπαραίτητον νά διορθωθῇ διά τοῦ μεγέθους τῆς διορθώσεως, λόγω τῆς ἀναγωγῆς εἰς τό ἐπίπεδον τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας καί εἰς τό ἐπίπεδον τῆς GAUSS-KRUGER προβολῆς.

Τό μέγεθος τῶν διορθώσεων διά τήν ἀναγωγήν εἰς τήν μηδενικήν ἐπιφάνειαν, πρέπει νά ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$-\frac{h^2}{2S} - \frac{H_m}{R}S + \frac{S^3}{24R^2}$$

ἔνθα:

..//..

S - κεκλιμένη μέτρησις μήκους,

h - ὑψομετρική διαφορά μεταξύ τῶν ἀκραίων σημείων μετρήσεως τοῦ μήκους

Hm - μέσον ἀπόλυτον ὕψος τῶν ἀκραίων σημείων μετρήσεως τοῦ μήκους καί

R - Ἀκτίς τῆς γῆς

Ἡ ἀκτίς τῆς γῆς:

$$R = \frac{\alpha(1-e^2)^{1/2}}{(1-e^2\sin^2\varphi)}$$

θά ὑπολογίζεται διά τήν μέσην τιμήν τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους τῆς πολυγωνικῆς πλευρᾶς τῆς ὀδεύσεως καί τῶν στοιχείων τοῦ ἐλλειψοειδοῦς τοῦ BESSEL:

α = 6, 377 397.155 καί e^2 = 0. 006 674 3722

Ἡ διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς προβολῆς GAUSS-KRUGER ὑπολογίζεται διά τοῦ τύπου:

$$S_o \cdot (\omega_a' + \omega_b')$$

ὅπου εἶναι:

S_o - μῆκος μετατροπῆς ἐπί τῆς μηδενικῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας. τά δέ μεγέθη ω_a' καί ω_b' ὑπολογίζονται κατά τούς τύπους:

$$\omega_a' = \frac{\bar{E}^2}{2R_m'^2} \quad , \quad \omega_b' = \frac{\Delta \bar{E}^2}{24 R_m^2}$$

Τά μεγέθη ταῦτα δύναται νά ληφθοῦν ἐκ τοῦ πίνακος III Μ. (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "10").

Περισσοτέρας λεπτομερείας περί τῶν διορθώσεων καί ἀναγωγῶν ἐπί τῶν μετρήσεων τῶν μηκῶν τῶν πλευρῶν, [illegible] 4" Ὁ ὑπολογισμός τῆς μέσης τιμῆς τῆς κεκλιμένης μετρήσεως τοῦ μήκους μετά τῆς ἐκτιμήσεως τῆς ἀκριβείας καί ἀναγωγῆς ἐπί τῆς ἐπιπέδου μηδενικῆς ἐπιφανείας καί ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς προβολῆς, θά γίνεται εἰς τό ἔντυπον (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "11").

2.12. Ἡ μέτρησις τῶν γωνιῶν θλάσεως τῆς πολυγωνομετρικῆς ὀδεύσεως Ι τάξεως θά γίνη, διά θεοδολίχου WILD T3 ἑξηκονταδικῆς διαιρέσεως (μοιρῶν), εἰς 8 περιόδους. Ἡ ἀνάγνωσις ἐπί τοῦ μικροσκοπίου θά εἶναι 0",5 δευτερολέπτου, ὁ δέ μέσος ὅρος τῆς τιμῆς

../..

τῆς διευθύνσεως εἰς μίαν περίοδον θά ὑπολογίζεται εἰς ἑκατοστά τοῦ δευτερολέπτου. Μεταξύ ἑκάστης περιόδου θά ἐκτελεῖται μετακίνησις τῆς ἀντυγος διά γωνίαν $\delta = \frac{180^o}{\eta}$, ἤτοι διά $22^o,5$. Ὁ ἔλεγχος τῶν μετρήσεων τῶν ὁριζοντίων γωνιῶν θά γίνεται μέσω τῶν τελικῶν σκοπεύσεων διά κάθε περίοδον καί τῶν διπλῶν ρυθμιστικῶν σφαλμάτων, γεγονός διά τό ὁποῖον ἡ διαφορά μεταξύ τῆς ἀρχικῆς καί τελικῆς τιμῆς δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 6" ἡ δέ διαφορά ἀναγνώσεων ἐπί τοῦ αὐτοῦ σημείου εἰς τήν I καί II θέσιν τῆς διόπτρας ἡ ὁποία ἐκφράζει τό διπλάσιον τῆς διορθώσεως τοῦ σφάλματος, πρέπει νά εἶναι καθ' ὅλον τήν περίοδον κατά προσέγγισιν ἡ ἰδία, ἤτοι ἡ διαφορά μεταξύ τοῦ μεγαλυτέρου καί τοῦ μικροτέρου ρυθμιστικοῦ σφάλματος δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 10".

Ἡ καταχώρησις τῶν μετρηθέντων στοιχείων καί ὁ ὑπολογισμός τῶν μέσων τιμῶν τῶν διευθύνσεων εἰς τήν περίοδον μετά τοῦ ἐλέγχου τῶν ὑπολογισμῶν θά γίνεται εἰς τό τριγωνομετρικόν ἔντυπον . . . . . . (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "12") διά χημικοῦ χάρτου (καρμπόν) εἰς δύο ἀντίγραφα.

2.13. Τήν μᾶλλον πιθανήν τιμήν τῆς παρατηρηθείσης διευθύνσεως ἀντιπροσωπεύει ὁ ἀριθμητικός μέσος τῶν παρατηρήσεων εἰς 8 περιόδους. Ἡ μᾶλλον πιθανή τιμή τῆς γωνίας θλάσεως λαμβάνεται ὡς διαφορά τῶν ἀντιστοίχων διευθύνσεων.

Ἡ ἐκτίμησις τῆς ἀκριβείας τῶν ἐκτελεσθεισῶν μετρήσεων θά γίνεται διά τοῦ μέσου σφάλματος τῆς μετρηθείσης γωνίας εἰς η περιόδους κατά τόν τύπον:

$$m_\mu = \sqrt{\frac{2\Sigma[\upsilon\upsilon]}{\eta(\eta-1)(r-1)}}$$

ὅπου εἶναι:

$[\upsilon\upsilon]$ - Ἄθροισμα τῶν τετραγώνων τῶν ἀποκλίσεων ἀπό τήν πλέον πιθανήν τιμήν

η - Ἀριθμός περιόδων

r - Ἀριθμός παρατηρηθέντων σημείων

Αἱ γωνίαι τῶν ὁποίων τό μέσον σφάλμα, ὑπελογίσθη εἰς η περιόδους καί εἶναι μεγαλύτερον τοῦ 1" πρέπει νά επαναλαμβάνωνται.

Ὁ ὑπολογισμός τῶν μέσων τιμῶν τῶν διευθύνσεων εἰς η περιόδους μετά τῆς ἐκτιμήσεως τῆς ἀκριβείας τῶν μετρήσεων

../..

θά γίνεται είς τό τριγωνομετρικόν έντυπον . (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "13")

Αί μέσαι τιμαί τών διευθύνσεων υπολογισθεΐσαι έκ η περιόδων πρέπει νά διορθωθοΰν διά τό μέγεθος τής διορθώσεως λόγω τής άναγωγής έπί τοΰ έπιπέδου τής προβολής GAUSS-KRUGER. 'Ο υπολογισμός τής άναγωγής τών διευθύνσεων έκτελεΐται διά τών μεγεθών Ψ_1 καί Ψ_2 κατά τούς τύπους:

$$\omega_1^2 = Y_1 - Y_2 \quad \text{καί} \quad \omega_2' = -(Y_1 - Y_2)$$

$$Y_1 = K_1 \bar{E}_m \cdot \Delta\bar{N} \ , \ Y_2 = K_4 \cdot \bar{\Delta E} \cdot \bar{\Delta N}$$ ένθα είναι:

$$K_1 = \frac{\rho''}{2R_m^2} \ , \ K_4 = \frac{\rho''}{12R_m^2}$$

Τά μεγέθη K_1 καί K_4 λαμβάνονται έκ τοΰ πίνακος (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "14"). Διά τόν άναλυτικόν υπολογισμόν, διά υπολογιστικής μηχανής, τής άνωτέρω άναγωγής βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "22".

Διά τήν περίπτωσιν κατά τήν όποίαν αί παρατηρήσεις τών διευθύνσεων έγένοντο άπό έκκέντρους σταθμούς ή πρός έκκεντρον σήμα ; είναι άπαραίτητον νά γίνη άναγωγή τών διευθύνσεων τούτων είς τό κέντρον. Διά τάς περιπτώσεις ταύτας είναι άπαραίτητον όπως είς τούς έκκέντρους σταθμούς λαμβάνωνται τά στοιχεΐα διά τόν υπολογισμόν τής έκκεντρότητος (e, is, iz, ή ic) μετά τής άναλόγου άκριβείας (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "21").

3. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΙΙ ΤΑΞΕΩΣ

3.1. Τά πολυγωνομετρικά σημεῖα ΙΙ τάξεως προσδιορίζονται είς τά πλαίσια τῆς πολυγωνομετρικῆς ὀδεύσεως ΙΙ τάξεως παρεμβαλλόμενα μεταξύ τῶν γειτονικῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι τάξεως.

3.2. Τήν έκλογήν, τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων ΙΙ τάξεως έκτελεῖ Μικτή Τεχνική 'Ομάς κατ' εὐθεῖαν, ἐπί τοῦ χάρτου τῆς μεθορίου είς τό πεδίον. Τά σημεῖα ταῦτα πρέπει νά ἐπιλεγοῦν κατά τρόπον, ὥστε ἡ θέσις των νά διευκολύνη τήν ὀρατότητα τῶν γειτονικῶν σημείων, γεγονός διά τό ὁποῖον πρέπει νά ἐπιμείνωμεν ὅπως τό μῆκος τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς εἶναι ἕως 3 χιλ. καί ὅπως ἡ σχέσις τῆς βραχυτέρας καί μεγαλυτέρας πλευρᾶς νά μήν εἶναι μεγαλυτέρα ἀπό 1:3. 'Εξαίρεσιν ἀπό τά κριτήρια ταῦτα ἀποτελοῦν τά μήκη τῶν πολυγωνομετρικῶν πλευρῶν τά ὁποῖα διέρχονται ἀπό τάς λίμνας Δοϊράνης καί Πρέσπας. 'Ομοίως πρέπει αἱ γωνίαι θλάσεως είς τήν πολυγωνομετρικήν ὄδευσιν νά εἶναι κατά τό δυνατόν πλησιέστερα πρός τήν γωνίαν τῶν 180°.

3.3. 'Η σήμανσις τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων ΙΙ τάξεως θά γίνη δι' ὑπογείων καί ὑπεργείων σημάνσεων, κατά τόν ἀκόλουθον τρόπον: 'Η ὑπόγειος σήμανσις θά γίνη διά μιᾶς ὑπογείου σημάνσεως είς βάθος 0,70 μ. 'Ως ὑπόγειος σήμανσις θά χρησιμοποιηθῆ κεραμεικόν πλακίδιον (15x15 ἑκατ.) μετά χαραγμένου σταυροῦ. 'Η ὑπόγειος σήμανσις δύναται νά γίνη καί είς μικρότερον βάθος διά τῆς χαράξεως σταυροῦ ἤ διά ἐμπήξεως ἥλου είς τούς βράχους. 'Η ὑπέργειος σήμανσις θά γίνη διά βάθρου ἐξ' ὡπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων 15x15x60 ἑκατ. μετά, διαγωνίως, χαραγμένου σταυροῦ είς τήν ἄνω ἐπιφάνειαν (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "5"). Τά κέντρα τῶν ἐπιγείων καί ὑπογείων σημάνσεων πρέπει νά τοποθετηθοῦν είς τήν ἰδίαν κατακόρυφον.

3.4. Δι' ἅπαντα τά πολυγωνομετρικά σημεῖα ΙΙ τάξεως εἶναι ἀπαραίτητον ὅπως γίνη περιγραφή τῆς θέσεως συμφώνως πρός τό ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "15" παρόμοιον τῆς παραγράφου 2.6 τῶν ὁδηγιῶν τούτων.

3.5. 'Η ἐπισήμανσις τῶν σημείων δέν εἶναι ἀπαραίτητον νά γίνη δι' ἰδιαιτέρων σημάτων. Βασικῶς ἅπασαι αἱ παρατηρήσεις κατά τήν μέτρησιν τοῦ μήκους καί τῶν γωνιῶν θά γίνουν διά κεντρώσεως τῶν ἀνακλαστήρων. Διά τήν περίπτωσιν ἐκκέντρου παρατηρήσεως εἶναι ἀπαραίτητος ἡ μέτρησις τῶν στοιχείων (e,iz,ic,is) διά τήν ἀνα-

..//..

γωγήν τῶν διευθύνσεων είς τό κέντρον.

3.6. Ὡς πολυγωνομετρικά σημεῖα ΙΙ τάξεως, βασικῶς θά χρησιμοποιηθοῦν αἱ μεθοριακαί πυραμίδες, αἱ ὁποῖαι θά διατηρήσουν τόν ἀριθμόν τους.

3.7. Ἡ μέτρησις τοῦ μήκους τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς ΙΙ τάξεως ἐκτελεῖται δι' ἠλεκτρο-ὀπτικῶν ὀργάνων μετρήσεων ἀποστάσεων-γεωδιμέτρων "AGA -12Α" καί "AGA - 14" ἤ παρομοίων χαρακτηριστικῶν, συμφώνως πρός τάς ἀντιστοίχους τεχνικάς ὁδηγίας. Ἑκάστη πολυγωνομετρική πλευρά πρέπει νά μετρᾶται ἑκατέρωθεν.

Ἡ μονόπλευρος μέτρησις μήκους ἀντιπροσωπεύει μέσην τιμήν ἐκ τριῶν τουλάχιστον μετρήσεων ἐκτελεσθεισῶν είς μίαν σειράν, ὑπό διαφορετικάς συνθήκας σκοπεύσεως.

Ἡ καταχώρησις τῶν μετρηθέντων στοιχείων καί ἡ ἐπεξεργασία των γίνεται είς τό γεωδιμετρικόν ἔντυπον [illegible] (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "16") διά χημικοῦ χάρτου (καρμπόν) είς δύο ἀντίγραφα.

Τό μῆκος μετρήσεως διά γεωδιμέτρου ἀντιπροσωπεύει κεκλιμένην ἀπόστασιν ἡ ὁποία πρέπει νά διορθωθῆ, διά τοῦ μεγέθους ἀναγωγῆς ἐπί τῆς μηδενικῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας καί ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς προβολῆς τοῦ GAUSS-KRUGER.

Τό ἀναγόμενον μῆκος ἐπί τῆς μηδενικῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$S_o = S - \frac{h^2}{2S} - \frac{H_m}{R} S$$

ἔνθα:

h = Ὑψομετρική διαφορά τῶν ἀκραίων σημείων μετρήσεως τοῦ μήκους

Hm = Ἀπόλυτον μέσον ὕψος τῶν ἀκραίων σημείων μετρήσεως τοῦ μήκους

S = Μετρηθέν μῆκος

R = Ἀκτίς τῆς γῆς

Ἡ μᾶλλον πιθανή τιμή μετρήσεως τοῦ μήκους, ἀντιπροσωπεύει τήν μέσην τιμήν τῆς ἀναγομένης τιμῆς μήκους ἐπί τῆς μη-

..//..

δενικῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας ἐξ᾽ ὀρθῆς μετρήσεως καί ἀντιστρόφως.

῾Η οὕτως λαμβανομένη πιθανωτέρα τιμή τοῦ μήκους, πρέπει ἀπαραιτήτως νά ἀναχθῆ ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς προβολῆς τοῦ GAUSS-KRUGER κατά τόν τύπον:

$$\bar{S} = S_o + S_o(\omega_a' + \omega_b')$$

ἔνθα:

S_o - μέση τιμή μετρήσεως τοῦ μήκους ἀναχθέντος ἐπί τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας

$$\omega_a' = \frac{\bar{E}_m^2}{2R_m^2}$$

$$\omega_b' = \frac{\Delta\bar{E}^2}{24R_m^2}$$

3.8. ῾Η μέτρησις τῶν ὁριζοντίων καί κατακορύφων γωνιῶν τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως II τάξεως θά ἐκτελεῖται διά θεοδολίχου WILD T2 ἤ δι᾽ ἑτέρου θεοδολίχου τοῦ αὐτοῦ βαθμοῦ ἀκριβείας.

Αἱ ὁριζόντιαι (συνδετικαί καί θλάσεως) γωνίαι θά μετροῦνται εἰς 4 περιόδους. Μεταξύ ἑκάστης περιόδου θά γίνεται μετακίνησις τῆς ἄντυγος κατά $\delta = \frac{180}{n}$ ἤτοι κατά 45°. ῾Η διεύθυνσις τῆς συνδετικῆς γωνίας πρός τό γεωδαιτικόν πολυγωνομετρικόν σημεῖον I τάξεως θά ἀναχθῆ ἐπί τοῦ ἐπιπέδου τῆς προβολῆς κατά τόν ἤδη ἀναφερθέντα τύπον.

Αἱ διαφοραί ἀναγνώσεως ἐπί τοῦ ἰδίου σημείου εἰς I καί II θέσιν τῆς διόπτρας (2c) δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλύτεραι τῶν 18". Τήν τελικήν σκόπευσιν δέν εἶναι ἀπαραίτητον νά τήν ἐλέγξουν ἐφ᾽ὅσον ἐκ τοῦ σταθμοῦ παρατηροῦνται δύο διευθύνσεις. ᾽Εν περιπτώσει παρατηρήσεως τριῶν καί περισσοτέρων διευθύνσεων, πρέπει νά ἐλεγχθῆ ἡ τελευταία σκόπευσις, ὁπότε ἡ διαφορά δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλυτέρα ἀπό 12".

3.9. Αἱ κατακόρυφαι γωνίαι, ἤτοι αἱ ζενιθιαῖαι ἀποστάσεις μεταξύ τῶν γειτονικῶν σημείων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου πρέπει νά μετρηθοῦν δι᾽ ἑνός ἐκ τῶν ἀναφερομένων τρόπων:

᾽Εάν ὁ θεοδόλιχος ἔχει κατακόρυφον κινητήν ἄντυγα, αἱ γωνίαι πρέπει νά μετρῶνται εἰς τρεῖς περιόδους. Μεταξύ τῶν περιόδων νά μετακινῆται ἡ ἄντυγα κατά 60°.

Εἰς τούς θεοδολίχους οἱ ὁποῖοι ἔχουν σταθεράν ἄντυ-

..//..

γα (WILD T2), ἡ κατακόρυφος γωνία πρέπει νά μετρᾶται διά τριῶν ὁριζοντίων νημάτων εἰς ἀμφοτέρας τάς θέσεις τῶν διοπτρῶν, ἀντιστοίχως εἰς μίαν περίοδον.

Ἐάν ὁ θεοδόλιχος δέν ἔχει τρία ὁριζόντια νήματα, ἡ δέ ἄντυγα εἶναι ἀκίνητος, αἱ κατακόρυφαι γωνίαι πρέπει ὁμοίως νά μετρηθοῦν εἰς τρεῖς περιόδους. Εἰς τήν περίπτωσιν ταύτην μεταξύ τῶν περιόδων πρέπει νά μετακινηθῇ τό ὕψος τοῦ ὀργάνου.

Ὁ ποιοτικός ἔλεγχος τῆς μετρήσεως τῶν κατακορύφων γωνιῶν θά γίνεται διά τῶν ὑπολογισμῶν VV ἤ 2VV, οἱ ὁποῖοι ἀνταποκρίνονται εἰς τήν κατακόρυφον σκόπευσιν κατά τήν μέτρησιν τῆς ζενιθιαίας ἀποστάσεως, ἀντιστοίχως H V ἤ 2 HV, τό ὁποῖον ἀνταποκρίνεται εἰς τήν ὁριζόντιον σκόπευσιν κατά τήν μέτρησιν τῆς κατακορύφου γωνίας. Κατά τήν ἰδίαν περίοδον αἱ τιμαί VV ἤ 2 VV, πρέπει νά εἶναι σταθεραί. Ἡ διαφορά μεταξύ τῆς μεγίστης καί ἐλαχίστης τιμῆς εἰς ἕναν σταθμόν δέν πρέπει νά ὑπερβῇ 25" διά τήν περίπτωσιν ὑπολογισμοῦ VV ἤ HV καί ἀντιστοίχως 50" διά τήν περίπτωσιν ὑπολογισμοῦ 2VV ἤ 2 HV.

Ἡ καταχώρησις τῶν μετρηθέντων στοιχείων καί ὁ ὑπολογισμός τῶν κατακορύφων γωνιῶν θά γίνεται εἰς τό τριγωνομετρικόν ἔντυπον(ΠΑΡ."17")διά χημικοῦ χάρτου (καρμπόν) εἰς δύο ἀντίγραφα.

3.10. Τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα τῶν σημείων θά καθορισθοῦν διά τῆς μεθόδου τῆς τριγωνομετρικῆς χωροσταθμίσεως, βασιζόμενα ἐπί τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ συστήματος ἀπολύτων ὑψομέτρων τῶν τριγωνομετρικῶν σημείων, τό ὁποῖον εὑρίσκεται εἰς ἄμεσον ἀπόστασιν ἐκ τῆς ὁροθετικῆς γραμμῆς.

Τά ἀπόλυτα ὕψη τῶν σημείων θά καθορίζονται ἐπί τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῶν ὑπεργείων σημάνσεων. Σχετικῶς πρός ταῦτα, τό ὕψος τῶν σημάτων (ℓ) νά μετρᾶται μέ ἀκρίβειαν ἑνός ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου, ἀπό τήν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς ὑπεργείου σημάνσεως μέχρις τοῦ σημείου σκοπεύσεως, τό δέ ὕψος τοῦ ὀργάνου (ik καί iz), πρέπει νά μετρᾶται ἀπό τήν ἄνω ἐπιφάνειαν τῶν ὑπεργείων σημάνσεων μέχρι τοῦ κρισίμου σημείου τῆς διόπτρας, ἤτοι ἀπό τήν γῆν μέχρι τοῦ κρισίμου σημείου τῆς διόπτρας, δι' ἀκριβείας, ὁμοίως, ἑνός ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου. Τά στοιχεῖα περί τοῦ ὕψους τοῦ σήματος καί τοῦ ὀργάνου μετά τοῦ ἀπαραιτήτου σκαριφήματος, καταχωροῦνται εἰς τό τριγωνομετρικόν ἔντυπον (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "17").

Αἱ ὑψομετρικαί διαφοραί εἰς τήν τριγωνομετρικήν χωροστάθμησιν ὑπολογίζονται κατά τόν τύπον:

..//..

$$\Delta H_{\alpha} = S.\cot g Z_{\alpha} + i_{\alpha} - l_{b} + \frac{(1-K).S^2}{2R}$$

ἔνθα εἶναι:

- S – Ἀπόστασις μεταξύ τῶν Σημείων Α καί Β (πλευρά πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως ΙΙ τάξεως ἀναχθεῖσα ἐπί ἐπιπέδου προβολῆς)
- Z_{α} – Ζενιθιαία γωνία τοῦ σημείου Α
- i_{α} – Ὕψος τοῦ ὀργάνου εἰς τό σημεῖον Α
- l_{B} – Ὕψη σημάτων τοῦ σημείου Β
- K – Συντελεστής διαθλάσεως ($K = 0,13$) καί
- R – Μέση ἀκτίς τοῦ σφαιροειδοῦς διά τό γεωγραφικόν πλάτος φ. Ὁ διορθωτικός ὅρος $\frac{(1-K).S^2}{2R}$ ἐκφράζει τήν ἐπίδρασιν τῆς καμπυλότητος τῆς γῆς καί τῆς διαθλάσεως. Αἱ ὑψομετρικαί διαφοραί πρέπει νά ὑπολογισθοῦν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν, ἡ δέ διαφορά δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλυτέρα ἀπό $\Delta_{cm} = 4 (1,8 + 0,00405.S)$. Διά τάς πλέον τῶν 100 μ. ὑψομετρικάς διαφοράς καί τά πλέον τῶν 500 μ. ἀπόλυτα ὑψόμετρα, ~~πλέον τῶν 500 μ. ὑψομέτρων~~ ἡ ὑψομετρική διαφορά πρέπει νά διορθοῦται διά τῆς τιμῆς: $\Delta H.\frac{H_m}{R}$

3.11. Τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καί ΙΙ τάξεως θά ὑπολογίζονται εἰς τά πλαίσια χωροσταθμικῆς ὁδεύσεως, τοποθετουμένης μεταξύ τῶν τριγωνομετρικῶν σημείων (τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ συστήματος) μετά τῶν γνωστῶν ἀπολύτων ὑψομέτρων.

Τό σφάλμα κλεισίματος τῆς χωροσταθμικῆς ὁδεύσεως ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$f_H = (H_A - H_B) - [\Delta h]$$

καί δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλύτερον ἀπό 3Μ. Τό μέγεθος Μ ἀντιπροσωπεύει τό μέσον σφάλμα τῆς ὁδεύσεως καί ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$M = \sqrt{[m^2]}$$

Ἐάν τό σφάλμα κλεισίματος τῆς χωροσταθμικῆς ὁδεύσεως εἶναι εἰς τά ἐπιτρεπτά ὅρια ἀποκλίσεως, ἤτοι ἐάν εἶναι $f \leq \Delta$, αἱ ὑψομετρικαί διαφοραί πρέπει νά κατανεμηθοῦν ἀναλογικῶς πρός τά βάση των κατά τόν τύπον:

$$v_i = \frac{f}{\left[\frac{1}{p}\right]} \cdot \frac{1}{p_i}$$

Ἡ ὅλη ἐργασία τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν ὑψομέτρων τῶν κορυφῶν τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως, διεξάγεται εἰς τό ἔντυπον τοῦ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ "25".

3.12. Μετά τό τέλος τῆς ἐκλογῆς τῶν θέσεων τῶν σημείων, οἱ εἰδικοί τεχνικοί τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος θά συντάξουν σκαρίφημα τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου καί σχέδιον ὑπολογισμοῦ. Τό σκαρίφημα πρέπει νά συμπεριλαμβάνει ἅπαντα τά σημεῖα τοῦ Βασικοῦ Γεωδαιτικοῦ Δικτύου καί τά τριγωνομετρικά σημεῖα τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ τριγωνομετρικοῦ δικτύου τοῦ ὁποίου τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα θά χρησιμοποιηθοῦν διά τόν καθορισμόν τῶν ἀπολύτων ὑψομέτρων τῶν σημείων. Ἐπί τοῦ σκαριφήματος, τά σημεῖα τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ τριγωνομετρικοῦ δικτύου, θά ἀριθμηθοῦν δι' ἀραβικῶν ψηφίων, ἀρχομένης ἀπό τόν ἀριθμόν ἕνα πρός τήν κατεύθυνσιν ἀριθμήσεως τῶν ὁροσήμων, μέ τήν διαφοράν ὅτι μετά τόν ἀριθμόν θά τίθεται τό γράμμα J. Ὁ ἀριθμός καί τά ἀπόλυτα ὕψη τῶν σημείων ἐπί τοῦ σκαριφήματος θά ἀναγράφονται δι' ἐρυθροῦ χρώματος ἐν εἴδη κλάσματος ~~ὅπως~~ ἐπί παραδείγματι:

$$\frac{56\ J}{1589.78}$$

Ὁ ἀριθμητής τοῦ κλάσματος συμβολίζει τόν ἀριθμόν τοῦ σημείου, ὁ δέ παρονομαστής τό ἀπόλυτον ὑψόμετρον τοῦ ἀντιστοίχου σημείου. Ἅπαντα τά σημεῖα θά σχεδιασθοῦν διά συνθηματικῶν παραστάσεων μαύρου χρώματος, αἱ δέ πολυγωνομετρικαί πλευραί διά γραμμῆς πάχους 0,4 χιλιοστ. ἐπίσης διά μαύρου χρώματος. Ἡ ὁροθετική γραμμή θά σχεδιασθῆ διά συνεχοῦς ἐρυθρᾶς γραμμῆς πάχους ο,3 χιλιοστ. Ἐπί τοῦ σκαριφήματος τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου ἐπισυνάπτεται σχέδιον ὑπολογισμοῦ κατά τρόπον ὥστε ἐπί τοῦ σκαριφήματος νά σημειώνεται διά συνεχοῦς λεπτῆς γραμμῆς. Ἡ φορά τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν πολυγωνομετρικῶν καί χωροσταθμικῶν ὁδεύσεων θά σχεδιασθῆ διά μαύρου, ἡ δέ φορά καί οἱ ἀριθμοί τῶν χωροσταθμικῶν ὁδεύσεων διά κυανοῦ χρώματος.

Τό σκαρίφημα καί τό σχέδιον ὑπολογισμοῦ θά ἀποτελοῦν ἀναπόσπαστον τμῆμα τῆς γεωδαιτικῆς ἐπεξεργασίας.

..//..

4. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

4.1. Τὰς ἐργασίας τοῦ ἀστρονομικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν σημείων ἐκτελεῖ ἰδιαίτερα Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμάς, ἀνεξαρτήτως ἀπὸ τὰς ὑπολοίπους ἐργασίας ἐπὶ τοῦ γεωδαιτικοῦ προσδιορισμοῦ τῶν σημείων τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου. Εἰς τὴν ὁμάδα, δι' ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις, ἑκάστη πλευρὰ διαθέτει ἀνὰ ἕναν εἰδικὸ τεχνικὸ (ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν καὶ βοηθόν), ἕνα διερμηνέα καὶ ἀνὰ 7 στρατιώτας.

4.2. Τὰς γεωδαιτικὰς μετρήσεις, διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῶν σημείων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου, θὰ ἐκτελέση Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς εἰς τὴν σύνθεσιν τῆς ὁποίας ἑκάστη Πλευρὰ θὰ διαθέση ἀνά : δύο εἰδικοὺς τεχνικοὺς γεωδαίτας, δύο διερμηνεῖς 20 στρατιώτας καὶ ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν καὶ ἕτερο βοηθητικὸ προσωπικό.

4.3. Ἑκάστη πλευρὰ θὰ ἐξασφαλίση διὰ τὸ τμῆμα της, τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος, τὰ ἀπαραίτητα γεωδαιτικὰ ὄργανα καὶ λοιπὰ παρελκόμενα διὰ τὰς μετρήσεις, μεταφορικὰ μέσα συμπεριλαμβανομένου καὶ ἑλικοπτέρου διὰ τὰς ἐργασίας ἐπὶ ὀρεινοῦ ἐδάφους, ὡς καὶ ἕτερα τεχνικὰ μέσα ἀπαραίτητα διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν προβλεπομένων ἐργασιῶν ἐπὶ τῆς μεθορίου.

4.4. Ἅπασαι αἱ ἐργασίαι (ἀστρονομικαὶ καὶ γεωδαιτικαὶ) προσδιορισμοῦ τῶν σημείων τοῦ Βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου θὰ διεξαχθοῦν ἰσομερῶς ἀπὸ ἀμφοτέρας τὰς Πλευράς.

4.5. Αἱ ἀστρονομικαὶ μετρήσεις θὰ ἐκτελεσθοῦν εἰς τὰ προβλεπόμενα πολυγωνομετρικὰ σημεῖα Ι τάξεως. Βασικῶς αἱ ἐν λόγω μετρήσεις θὰ διεξαχθοῦν τῇ παρουσίᾳ καὶ ἐνεργοῦ συμμετοχῆς ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν. Πλείονας λεπτομερείας περὶ τῆς ὀργανώσεως τῶν μετρήσεων τούτων θὰ ρυθμίσουν ἀπὸ κοινοῦ οἱ Εἰδικοὶ Τεχνικοὶ τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος λεπτομερῶς δι' ἕκαστον ἀστρονομικὸν σημεῖον.

4.6. Αἱ γεωδαιτικαὶ ἐργασίαι διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καὶ ΙΙ τάξεως θὰ ἐκτελεσθοῦν συγχρόνως, οὕτως ὥστε μία μικτὴ ὑποομὰς θὰ διεξαγάγη μετρήσεις ἐπὶ τῶν σημείων τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως, ἡ δὲ ἑτέρα ὑποομὰς θὰ ἐκτελῇ μετρήσεις ἐπὶ τῶν σημείων τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως ΙΙ τάξεως. Βασικῶς, ἀμφότεραι αἱ ὑποομάδες θὰ ἀποτελοῦν ἕνα σύνολο καὶ θὰ ἀλληλοβοηθοῦνται.

4.7. Ἑκάστη πλευρὰ θὰ ἐκτελέση, ἴσον ἀριθμὸν ὑπεργείων σημάνσεων καὶ θὰ διεξαγάγη ἴσον ἀριθμὸν ἱδρύσεων τῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων Ι καὶ ΙΙ τάξεως. Διὰ τὴν κανονικήν, κατανομὴν τῶν πρὸς ἵδρυσιν σημείων θὰ φροντίσουν οἱ εἰδικοὶ Τεχνικοὶ τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος.

4.8 Αἱ μετρήσεις, εἰς τὰ πλαίσια τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως Ι τάξεως, πρέπει νὰ ὀργανωθοῦν οὕτως ὥστε οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν μετὰ τῶν ὀργάνων των καὶ τοῦ βοηθητικοῦ προσωπικοῦ νὰ ἐκτελοῦν τὰς μετρήσεις συγχρόνως ἐκ τῶν γειτονικῶν σημείων. Εἰς τὰς πολυγωνομετρικὰς ὁδεύσεις ΙΙ τάξεως, αἱ μετρήσεις πρέπει νὰ ὀργανωθοῦν ἔτσι ποὺ ἀμφότεραι αἱ Πλευραὶ νὰ ἐκτελοῦν τὰς μετρήσεις κεχωρισμένως ἐκ τῶν σημείων τῶν γειτονικῶν πολυγωνομετρικῶν ὁδεύσεων ΙΙ τάξεως.

Πλείονας λεπτομερείας περὶ τῆς ὀργανώσεως τῆς ἐργασίας θὰ ρυθμίσουν οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν ἐπὶ τόπου, ἰδιαιτέρως δι' ἑκάστην ἐπιχείρησιν ἐργασίας.

4.9. Ὁ τρόπος καὶ ὁ χρόνος ἀνταλλαγῆς τῶν στοιχείων μετρήσεων τοῦ πεδίου, θὰ ρυθμισθοῦν εἰς τὸ πεδίο ἀναλόγως μὲ τὰς τοπικὰς συνθήκας. Βασικῶς, ἡ ἀνταλλαγὴ τῶν στοιχείων τῶν μετρήσεων πεδίου πρέπει νὰ γίνῃ τὸ ἀργότερον ἐντὸς δύο ἡμερῶν ἀπὸ τὴν ἡμέρα ἐκτελέσεως τῶν μετρήσεων.

4.10. Ἑκάστη Πλευρὰ ὑποχρεοῦται ὅπως ἐκτελέση τὴν ρύθμισιν τῆς συχνότητος καὶ τὴν σταθερὰν τοῦ ὀργάνου μετρήσεως ἀποστάσεων σύμφωνα μὲ τὰς ἀντιστοίχους τεχνικὰς ὁδηγίας. Ὁμοίως, ἑκάστη Πλευρὰ κατὰ τὴν μέτρησιν θὰ προβῇ εἰς τὴν ρύθμισιν τοῦ μεταλλικοῦ Βαρομέτρου καὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ θερμομέτρου διὰ κινήσεως τοῦ ψυχρομέτρου.

4.11. Ἀμέσως πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν μετρήσεων τὰ ὄργανα μετρήσεως ἀποστάσεων, ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν, πρέπει νὰ παραβληθοῦν ἐπὶ τῆς ἐλεγκτικῆς βάσεως τὴν ὁποίαν θὰ ἐπιλέξῃ καὶ θὰ κανονίσῃ ἡ Μικτὴ Ὁμὰς Τεχνικῶν.

Β. ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΣΗΜΑΝΣΙΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΡΙΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ.

Εἰς τὰ πλαίσια τῆς προπαρασκευῆς, ἐπισημάνσεως καὶ ἀριθμητικοῦ προσδιορισμοῦ τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς, θὰ ἐκτελεσθοῦν αἱ ἀκόλουθοι ἐργασίαι :

–Ἐκκαθάρισις καὶ ἀναγνώρισις
– Σήμανσις
–Ἀριθμητικὸς προσδιορισμὸς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

1. ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΙΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΡΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

1.1. Πρὸ τῆς ἐκτελέσεως τῶν ὑπολοίπων ἐργασιῶν, τυγχάνει ἀπαραίτητος ἡ ἐκκαθάρισις τῆς μεθοριακῆς ζώνης ἀπὸ τὴν βλάστησιν καὶ τεχνικῶν ἔργων εὔρους ἀνὰ 3 μέτρων ἐξ ἑκάστης πλευρᾶς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

1.2. Τὴν ἐκκαθάρισιν τῆς μεθοριακῆς ζώνης θὰ ἐκτελέσουν ἀμφότεραι αἱ Πλευραὶ συγχρόνως κατὰ τμήματα τὸ μέγιστον 15 χιλιομ. καὶ τοῦτο θὰ ἐκτελέση ἑκάστη Πλευρὰ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους της.

1.3. Μὲ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐκκαθαρίσεως, εἰς ὡρισμένον τμῆμα τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς, γίνεται καὶ ἀναγνώρισις τοῦ τμήματος τούτου τῆς μεθορίου, ἐκ τῆς ὁποίας πρέπει νὰ διαπιστωθοῦν τὰ κάτωθι :

–Ἐὰν ἡ ὑφισταμένη σήμανσις καὶ ἡ ἐκκαθάρισις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς εἶναι εἰς τὰ πλαίσια τῶν ἰσχυόντων μεθοριακῶν ἀποδεικτικῶν στοιχείων.

– Ὁ βαθμὸς ζημιῶν τῶν μεθοριακῶν σημάτων καὶ ὁ τρόπος ἀποκαταστάσεώς των.

– Θέσις τῶν πολυγωνικῶν σημείων

– Μεθόδους καὶ ὀργάνωση τοῦ ἀριθμητικοῦ προσδιορισμοῦ τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

1.4. Ἡ ἀναγνώρισις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐκτελεῖται τῇ συμμετοχῇ καὶ συμφωνίᾳ τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν.

2. Σήμανσις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

2.1. Εὐθὺς ἀμέσως μετὰ τὸ πέρας τῆς ἀναγνωρίσεως τοῦ καθωρισμένου τμήματος τῆς μεθορίου ἐνεργεῖται σήμανσις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Ἡ ἐκλογὴ τῶν θέσεων, τὸ μέγεθος καὶ ἡ πυκνότης τῶν σημάτων πρέπει νὰ ἐξασφαλίζουν τὴν σαφὴν καὶ ὁρατὴν σήμανσιν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς. Ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ταύτην νὰ ληφθοῦν τὰ κάτωθι :

Ἡ σήμανσις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς πρέπει νὰ ἀνταποκρίνεται εἰς τὰ ὑφιστάμενα μεθοριακὰ ἀποδεικτικὰ στοιχεῖα. Ἐὰν παρατηρηθοῦν ἐνδεχομένως ἀσυμφωνίαι πρέπει νὰ τὰς παραμερίσουν.

Εἰς τὰ τμήματα ὅπου ἡ μεθοριακὴ γραμμή, σύμφωνα μὲ τὴν περιγραφὴ τῆς μεθορίου, ἀκολουθεῖ ἀσαφῶς ἐκφραζομένην ὁριογραφικὴν γραμμὴν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους (ἀσαφῶς ἐκφραζόμενος ὁ διαχωρισμὸς τῶν ὑδάτων κ.λ.π.), αὕτη πρέπει νὰ σημανθῇ σαφέστερα διὰ πυκνοτέρας τοποθετήσεως τῶν μεθοριακῶν σημάτων.

– Αἱ ὑφιστάμεναι μικραὶ πυραμίδες 0,40 × 0,50 μ. πρέπει νὰ ἀντικατασταθοῦν διὰ νέων, ἐφ' ὅσον αἱ ὑφιστάμεναι δὲν ἀνταποκρίνονται πρὸς τὰς συνθήκας σαφοῦς καὶ ὁρατῆς σημάνσεως τῆς μεθορίου.

– Ἡ ἐκλογὴ τῆς θέσεως πρὸς τοποθέτησιν τῶν μικρῶν πυραμίδων πρέπει νὰ ἐξασφαλίζῃ τὴν μεταξύ των ὁρατότητα, τῶν γειτονικῶν πυραμίδων καὶ ὅπως ἡ μεταξύ των ἀπόστασις δὲν εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 200 μέτρων. Εἰς τὰς καθορισθείσας θέσεις πρὸς τοποθέτησιν μικρῶν πυραμίδων πρέπει, μέχρι τῆς τοποθετήσεώς των, νὰ τὰς ἐπισημάνουν διὰ προσωρινῶν συμβόλων (πάσσαλον, χρωματισθέντα λίθον κ.λ.π.), ἐπὶ δὲ τοῦ σκαριφήματος θέσεως, τὸ ὁποῖον γίνεται εἰς δύο ὅμοια ἀντίτυπα, θὰ ἀναγράφεται ἡ καταμέτρησις ἀπὸ τὰς σημαντικὰς ἐγκαταστάσεις ἢ σήματα. Τὸ σκαρίφημα θέσεως ὑπογράφεται ὑπὸ τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν.

2.2. Διὰ τὴν σήμανσιν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς θὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ ἀκόλουθα ὁρόσημα :

– Μεγάλαι καὶ μικραὶ μεθοριακαὶ πυραμίδες

– Πλωτὰ μεθοριακὰ σήματα καὶ φωτεινὰ σήματα, καὶ

– Μεθοριακὰ ὁρατὰ σημεῖα.

2.3. Διὰ τὴν σήμανσιν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς εἰς τὴν ξηρὰν θὰ χρησιμοποιηθοῦν μεγάλαι καὶ μικραὶ μεθοριακαὶ πυραμίδες.

Αἱ μεγάλαι μεθοριακαὶ πυραμίδες καὶ αἱ 90 μικραὶ αἱ ὁποῖαι κατεσκευάσθησαν εἰς τὰς διαστάσεις τῶν μεγάλων πυραμίδων, διατηροῦν τὴν σημερινὴν μορφὴν καὶ διαστάσεις (παράρτημα «18»). Ἐπὶ τῶν ἄνω βάσεων τῶν πυραμίδων τούτων καὶ ἐπὶ τῆς τομῆς τῶν διαγωνίων, πρέπει νὰ καθορισθῇ τὸ κέντρον (διὰ χαράξεως σταυροῦ ἢ δι' ὀρειχαλκίνης σφηνός, διαμέτρου 5 χιλ.), ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἀναφέρονται αἱ τιμαὶ τῶν μετρήσεων. Λόγῳ τῶν μεγάλων διαστάσεων καὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν πυραμίδων τούτων, ἡ ὑπόγειος σήμανσις δὲν εἶναι ἀπαραίτητος.

Αἱ μικραὶ μεθοριακαὶ πυραμίδες θὰ τοποθετηθοῦν ἐφ' ἁπασῶν τῶν ἐμφανῶν θλάσεων τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Ἡ ὄψις, αἱ διαστάσεις καὶ ὁ τρόπος σταθεροποιήσεως τῶν μικρῶν πυραμίδων ἐμφαίνεται ἐπὶ τοῦ σκαριφήματος (παράρτημα «18»).

2.4. Αἱ μεθοριακαὶ πυραμίδες νὰ τοποθετηθοῦν κατὰ τρόπον ὥστε ἡ μία πλευρά των νὰ εἶναι ἐστραμμένη πρὸς τὸ Γιουγκοσλαβικὸν καὶ ἡ ἑτέρα ἀντιστοίχως πρὸς τὸ Ἑλληνικὸν ἔδαφος, αἱ δὲ δύο ἔναντι πλευραὶ καθέτως ἐπὶ τῆς κατευθύνσεως τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Εἰς τὰς πλευρὰς τῶν μεγάλων καὶ μικρῶν πυραμίδων τῶν ἐστραμμένων πρὸς τὸ Ἑλληνικὸν καὶ Γιουγκοσλαβικὸν ἔδαφος ἀντιστοίχως, πρέπει νὰ χαραχθοῦν τὰ ἀρχικὰ E καὶ S F R J ἀντιστοίχως. Ἐπὶ τῶν πλευρῶν τῶν πυραμίδων, πρέπει νὰ χαραχθῇ καὶ ὁ ἀριθμὸς τῆς ἀντιστοίχου πυραμίδος.

2.5. Ἅπασαι αἱ μεθοριακαὶ πυραμίδες πρέπει νὰ χρωματισθοῦν διὰ λευκοῦ πλαστικοῦ χρώματος, τὰ δὲ γράμματα καὶ ἀριθμοὶ διὰ μαύρου χρώματος.

2.6. Διὰ τὴν σήμανσιν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐπὶ τῶν λιμνῶν, νὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ ὑφιστάμενα πλωτὰ σήματα καὶ φωτεινὰ σήματα.

Ὁ τρόπος σημάνσεως τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐπὶ τῆς Λίμνης Πρέσπας θὰ παραμείνῃ ὅπως καὶ μέχρι τοῦδε, πρὸς τοῦτο δὲ ἡ τοποθέτησις τοῦ Τριεθνοῦς πλωτοῦ μεθοριακοῦ συμβόλου θὰ γίνῃ ὅταν ἐκπληρωθοῦν αἱ ἀπαραίτητοι συνθῆκαι.

Ἐπὶ τῆς Λίμνης Δοϊράνης ὁμοίως θὰ διατηρηθῇ ὁ μέχρι τοῦδε τρόπος σημάνσεως μὲ τὴν συμπλήρωσιν ὅπως καὶ εἰς τὴν λίμνην ταύτην, εἰς τὰ σημεῖα ὅπου ἡ μεθοριακὴ γραμμὴ ἐκ τοῦ ἐδάφους διέρχεται ἐπὶ τῆς λίμνης (εἰς τὰς ὄχθας), νὰ τοποθετηθοῦν φωτεινὰ σήματα, ὅπως ἐγένοντο καὶ ἐπὶ τῆς Λίμνης Πρέσπας.

2.7. Ἡ σήμανσις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς παρὰ τὰ ὑγρὰ ρεύματα θὰ γίνῃ κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον :

Διὰ τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ ὑγρὸς ροῦς εἶναι στενώτερος τῶν 2 μ., ἡ σήμανσις θὰ γίνῃ ἀλληλοδιαδόχως διὰ μικρῶν πυραμίδων, ἐὰν δὲ ὁ ροῦς εἶναι εὐρύτερος τῶν 2 μέτρων ἡ σήμανσις θὰ γίνῃ διὰ ζευγῶν μικρῶν πυραμίδων.

Ἐπὶ τῶν σημείων ὅπου ἡ μεθοριακὴ γραμμὴ τέμνει τὸν ποταμὸν Ἀξιὸ ἡ σήμανσις θὰ γίνῃ διὰ φωτεινῶν σημάτων ὅπως καὶ εἰς τὰς ὄχθας τῶν λιμνῶν.

2.8. Ἡ ἀρίθμησις τῶν μεθοριακῶν σημάτων θὰ ἐκτελεσθῇ κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπο :

Αἱ μεγάλαι μεθοριακαὶ πυραμίδες θὰ διατηρήσουν τὸν ὑφιστάμενον τρόπον ἀριθμήσεως καὶ τοῦτο ὑπὸ τοῦ ἀριθμοῦ 1 ἕως τὸ 177, ἀρχομένου ἀπὸ τῆς πυραμίδος τοῦ Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβο-Βουλγαρικοῦ Τριεθνοῦς.

Αἱ μικραὶ μεθοριακαὶ πυραμίδες θὰ ἀριθμηθοῦν συνεχῶς διὰ Ἀραβικῶν ψηφίων ἀρχομένης ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν 1 μέχρι

τοῦ ἀριθμοῦ η μεταξὺ δύο γειτονικῶν μεγάλων πυραμίδων καὶ τοῦτο ἐν εἴδει κλάσματος ὡς ἐπὶ παραδείγματι $\frac{152}{4}$.

Ὁ ἀριθμητὴς τοῦ κλάσματος συμβολίζει τὸν ἀριθμὸν τῆς μεγάλης πυραμίδος ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἄρχεται ἡ ἀρίθμησις τῶν μικρῶν πυραμίδων, ὁ δὲ παρανομαστὴς τοῦ κλάσματος συμβολίζει τὸν αὔξοντα ἀριθμὸν τῆς μικρᾶς πυραμίδος ἀκολουθόντες ἐκ τῆς προηγουμένης ἕως τὴν ἑπομένη μεγάλη πυραμίδα πρὸς τὴν διεύθυνσιν σημάνσεως τῆς μεθορίου.

Τὰ πλωτὰ μεθοριακὰ σήματα ἐπὶ τῶν λιμνῶν θὰ ἀριθμηθοῦν ὡς μικραὶ μεθοριακαὶ πυραμίδες.

3. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΡΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

3.1. Ὁ ἀριθμητικὸς προσδιορισμὸς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς περιλαμβάνει τὰς ἀκολούθους γεωδαιτικὰς ἐργασίας :

– Καθορισμὸς τῶν πολυγωνικῶν σημείων
– Λεπτομερὴς προσδιορισμὸς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

3.2. Τὴν βάσιν τοῦ λεπτομεροῦς προσδιορισμοῦ τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς, ἐκτὸς τῶν σημείων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου, ἀποδίδουν καὶ τὰ σημεῖα τοῦ πολυγωνικοῦ δικτύου.

3.3. Τὰ πολυγωνικὰ σημεῖα καθορίζονται εἰς τὰ πλαίσια τῶν πολυγωνικῶν ὁδεύσεων, τοποθετούμενα μεταξὺ δύο γειτονικῶν σημείων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου.

3.4. Τὴν ἐπιλογὴν τῶν πολυγωνικῶν σημείων ἐκτελοῦν ἀπὸ κοινοῦ οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν. Ὡς πολυγωνικὰ σημεῖα πρέπει νὰ λαμβάνωνται ἀποκλειστικῶς μεθοριακαὶ πυραμίδες, γεγονὸς διὰ τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ ἐπιμείνωμεν ἵνα μὴ εἶναι τὰ μήκη τῶν πολυγωνικῶν πλευρῶν μεγαλύτερα τῶν 300 μέτρων, ἡ δὲ σχέσις τῆς βραχυτέρας καὶ μακρυτέρας γειτονικῆς πλευρᾶς νὰ εἶναι μικροτέρα ἀπὸ 1 :3. Τὰ γειτονικὰ πολυγωνικὰ σημεῖα πρέπει νὰ φαίνονται, ἡ δὲ ἐκλογή των πρέπει νὰ διευκολύνη πλείονας ἱκανοποιητικὰς συνθήκας διὰ τὸν λεπτομερῆ προσδιορισμὸν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

3.5. Μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐπιλογῆς τῶν πολυγωνικῶν σημείων, οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν συντάσσουν σκαρίφημα τοῦ δικτύου καὶ σχέδιον ὑπολογισμοῦ εἰς δύο πρωτότυπα ἀντίτυπα. Σκαρίφημα τοῦ πολυγωνικοῦ δικτύου πρέπει νὰ γίνη διὰ κάθε πολυγωνομετρικὴ πλευρὰ Ι τάξεως ὑπὸ κλίμακα 1 : 5.000. Τὸ σχῆμα τοῦ σκαριφήματος πρέπει νὰ προσαρμοσθῆ πρὸς τὸ μῆκος τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς Ι τάξεως καὶ τῆς μορφῆς ἐκτάσεως τῆς μεθορίου. Εἰς ἕκαστον σκαρίφημα πρέπει νὰ σημειωθῆ δίκτυον τετραγωνισμοῦ (δεκαμέτρου). Τιμαὶ τῶν συντεταγμένων νὰ σημειοῦνται ἐκτὸς τοῦ πλαισίου τοῦ σκαριφήματος.

Ἐπὶ τοῦ σκαριφήματος τοῦ πολυγώνου-δικτύου νὰ μεταφερθοῦν, αἱ συντεταγμέναι τῶν σημείων τοῦ βασικοῦ δικτύου, τὰ δὲ πολυγωνικὰ σημεῖα ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κατὰ προσέγγισιν στοιχείων ἐκ τοῦ χάρτου τῆς μεθορίου. Τὰ σημεῖα τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ καὶ πολυγωνικοῦ δικτύου θὰ σχεδιασθοῦν διὰ τῶν ἀναλόγων συνθηματικῶν παραστάσεων μαύρου χρώματος, αἱ δὲ πολυγωνικαὶ πλευραὶ διὰ γραμμῆς πάχους 0,4 χιλ., ὁμοίως διὰ μαύρου χρώματος. Ἡ ὅριος γραμμὴ ἐπὶ τοῦ σκαριφήματος θὰ σχεδιασθῆ διὰ συνεχοῦς ἐρυθρᾶς γραμμῆς πάχους 0,3 χιλ.

3.6. Ἐπὶ τοῦ σκαριφήματος τοῦ πολυγωνικοῦ δικτύου τοποθετεῖται καὶ σχεδιάζεται τὸ σχέδιον ὑπολογισμοῦ τῶν πολυγωνικῶν ὁδεύσεων κατὰ τρόπον ὥστε, παραλλήλως τῶν πολυγωνικῶν πλευρῶν εἰς διαστήματα ἑνὸς χιλιοστοῦ σχεδιάζεται συνεχὴς ἐρυθρὰ γραμμὴ πάχους 0,1 χιλ. μετὰ βέλους εἰς τὸ ἄκρον καὶ κυκλίσκον ἐκ 5 χιλ. εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ὁδεύσεως. Ἡ γραμμὴ αὕτη παριστᾶ τὴν κατεύθυνσιν τῶν ὑπολογισμῶν τῶν πολυγωνικῶν ὁδεύσεων καὶ σχεδιάζεται ἐκ τῆς πλευρᾶς ὅπου ἐμετρήθησαν αἱ γωνίαι θλάσεως.

3.7. Ἡ ἀρίθμησις τῶν πολυγωνικῶν ὁδεύσεων γίνεται εἰς τὰ πλαίσια τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως πλευρᾶς Ι τάξεως δι' ἀραβικῶν ψηφίων ἀρχομένης ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν 1. Ὁ ἀριθμὸς τῆς ὁδεύσεως ἀναγράφεται δι' ἐρυθροῦ χρώματος παρὰ τὴν ἐρυθρὰν γραμμὴν ἡ ὁποία συμβολίζει τὴν κατεύθυνσιν τῶν ὑπολογισμῶν καὶ πρὸς τὸ μέσον τῆς ὁδεύσεως.

3.8. Ἡ ἀρίθμησις τῶν πολυγωνικῶν σημείων θὰ γίνεται κατὰ τέτοιον τρόπον, ὥστε τὸ πολυγωνικὸν σημεῖον νὰ διατηρῆ τὸν ἀριθμὸν τῆς ἀντιστοίχου μεθοριακῆς πυραμίδος ἡ ὁποία καθωρίσθη ἐπὶ τοῦ πεδίου, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν, πρὸ τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ πολυγωνικοῦ σημείου πρέπει νὰ τίθεται ἡ συνθηματικὴ παράστασις διὰ τὸ πολυγωνικὸν σημεῖον. Ἐπὶ παραδείγματι : Θ 152/4.

Τὸ σκαρίφημα τοῦ πολυγωνικοῦ δικτύου κατὶ τὸ σχέδιον ὑπολογισμοῦ ἀποτελεῖ ἀναπόσπαστο τμῆμα τῆς γεωδαιτικῆς ἐπεξεργασίας τοῦ ἀριθμητικοῦ προσδιορισμοῦ τῆς μεθορίου.

3.9. Διὰ τὸν καθορισμὸν τῆς θέσεως τῶν πολυγωνικῶν σημείων, εἰς τὰ πλαίσια τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως, τυγχάνει ἀπαραίτητον νὰ μετρηθοῦν αἱ συνδετικαὶ καὶ θλαστικαὶ γωνίαι, τὰ μήκη τῶν πολυγωνικῶν πλευρῶν καὶ αἱ κατακόρυφοι γωνίαι, διὰ τὴν ἀναγωγὴν τοῦ μήκους καὶ τὸν καθορισμὸν τοῦ ἀπολύτου ὕψους τῶν πολυγωνικῶν σημείων

Αἱ συνδετικαὶ γωνίαι θὰ μετρηθοῦν ἐκ τοῦ ἀρχι-

κοῦ καί τελικοῦ σημείου τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως πρός τά γειτονικά σημεῖα τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου, αἱ δέ γωνίαι θλάσεως μεταξύ τῶν γειτονικῶν σημείων τῆς πολυγωνομετρικῆς ὁδεύσεως. Αἱ συνδετικαί γωνίαι καί θλάσεως πρέπει νά μετρηθοῦν εἰς δύο περιόδους διά θεοδολίχου μετά διαιρέσεων μοιρῶν.

Αἱ κατακόρυφαι γωνίαι πρέπει νά μετρηθοῦν ὁμοίως διά θεοδολίχου μετά διαιρέσεως μοιρῶν εἰς τρεῖς περιόδους. Κατά τήν μέτρησιν τῶν ὁριζοντίων καί κατακορύφων γωνιῶν, ἡ ἀνάγνωσις ἐπί τοῦ ὀπτικοῦ μικρομέτρου θά γίνεται εἰς ἕνα δευτερόλεπτο.

Ὁ ποιοτικός ἔλεγχος τῶν μετρήσεων τῶν ὁριζοντίων γωνιῶν θά γίνεται διά τῶν διπλῶν ρυθμιστικῶν σφαλμάτων, τά ὁποῖα κατά τήν μέτρησιν τῶν γωνιῶν διά θεοδολίχου, τοῦ ὁποίου τό στοιχεῖο τοῦ ὀπτικοῦ μικρομέτρου εἶναι 1", καί δι' ἀναγκαστικῆς κεντρώσεως, πρέπει νά εἶναι μικρότερα τῶν 20" δευτερολέπτων.

Εἰς τάς κατακορύφους γωνίας ἡ τιμή VV ἤ Hv κατά τήν ἰδίαν περίοδον πρέπει νά εἶναι μικροτέρα ἀπό 25", αἱ δέ τιμαί 2VV 2 Hv μικρότεραι τῶν 50".

• Τά μήκη τῶν πολυγωνικῶν πλευρῶν θά μετρηθοῦν δι' ἠλεκτροοπτικῶν ὀργάνων μετρήσεως ἀποστάσεως μονοπλεύρως τρεῖς φοράς εἰς μίαν σειράν. Ἡ μέτρησις τοῦ μήκους πρέπει νά ἀναχθῆ ἐπί τῆς ὁριζοντίου ἐπιπέδου ἐπιφανείας, ἤτοι πρέπει νά διορθωθοῦν διά τοῦ μεγέθους, $-\frac{h^2}{2S} - \frac{H_m}{R} S$ ἤ διά τῶν σχέσεων τοῦ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ "4".

3.10. Τόν ὑπολογισμόν τῶν συντεταγμένων καί τοῦ ὕψους τῶν πολυγωνικῶν σημείων, σύμφωνα μέ τό προηγουμένως ἀπό κοινοῦ συνταχθέν σχέδιον ὑπολογισμῶν, ἐκτελοῦν ἀμφότεραι αἱ Πλευραί μεμονωμένως. Μετά τήν ἐκτέλεσιν τῶν ὑπολογισμῶν πρέπει ὑποχρεωτικῶς νά παραβάλλωνται αἱ εὑρεθεῖσαι τιμαί, αἱ δέ ἐνδεχόμεναι διαφοραί νά διευθετοῦνται. Αἱ ὀρθογώνιαι συντεταγμέναι καί τά ἀπόλυτα ὕψη τῶν πολυγώνων σημείων πρέπει νά ὑπολογίζονται εἰς ἑκατοστόμετρα.

3.11. Κατά τόν ὑπολογισμόν τῶν συντεταγμένων τῶν πολυγωνικῶν σημείων τυγχάνει ἀπαραίτητον νά ἐλεγχθῆ ἡ ὀλική γωνιακή καί γραμμική ἀπόκλισις τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως.

Ἡ συνολική γωνιακή ἀπόκλισις f_B πρέπει νά εἶναι μικροτέρα ἐκ τῆς ἐπιτρεπομένης ἡ ὁποία ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$\Delta_\beta = 20'' \sqrt{n}$$

..//..

'Εφ' ὅσον ἡ f_β εἶναι εἰς τά ἐπιτρεπόμενα ὅρια, πρέπει νά καταvεμηθῆ ἰσομερῶς ἐπί τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν συνετικῶν καί γωνιῶν θλάσεως

$$v_\beta = \frac{f_\beta}{n}$$

'Η ὁλική γραμμική ἀπόκλισις τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον: $f_s = (f_E^2 + f_N^2)^{1/2}$ ἔνθα:

$$f_E = (E_\beta - E_A) - [\Delta E] \quad , \quad f_N = (N_\beta - N_A) - [\Delta N]$$

'Η ἐπιτρεπομένη συνολική γραμμική ἀπόκλισις τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$\Delta s = 0.0010\sqrt{[s]} + 0.00012[s] + 0.03$$

ἔνθα τό ἄθροισμα $[s]$ εἶναι τό συνολικόν μῆκος τῆς ὁδεύσεως.

'Εάν $f_s \leq \Delta s$, τότε τό σφάλμα κλεισίματος τῆς ὁδεύσεως πρέπει νά καταvεμηθῆ εἰς τάς διαφοράς συντεταγμένων τῶν πλευρῶν. 'Ο ὑπολογισμός τῶν διορθώσεων τῶν διαφορῶν συντεταγμένων θά ἐκτελεσθῆ συμφώνως πρός τήν κατωτέρω σειράν ὑπολογισμῶν.

$$\Delta E_i' = S_i' \sin\alpha_i$$

$$\Delta N_i' = S_i' \cos\alpha_i$$

$$[\Delta E'] = \Delta E_1' + \Delta E_2' + \ldots + \Delta E_{n-1}'$$

$$[\Delta N'] = \Delta N_1' + \Delta N_2' + \ldots + \Delta N_{n-1}'$$

$$\Delta E = E_n - E_1$$

$$\Delta N = N_n - N_1$$

$$f_E = \Delta E - [\Delta E']$$

$$f_N = \Delta N - [\Delta N']$$

$$f_s = (f_E^2 + f_N^2)^{1/2}$$

$$D' = ([\Delta E']^2 + [\Delta N']^2)^{1/2}$$

$$f_L = \frac{1}{D'}\left(f_E[\Delta E'] + f_N[\Delta N']\right)$$

..//..

$$f_q = \frac{1}{D'}\left(f_E[\Delta N'] - f_N[\Delta E']\right)$$

$$l_0 = f_l / D'$$

$$q_0 = f_q / D'$$

Ἐξετάζοντες τήν τιμήν τοῦ συντελεστοῦ q_0, διακρίνομεν δύο βασικάς περιπτώσεις:

α. Ἐάν τό $q_0 \leq 0.0001$, τότε αἱ διορθώσεις τῶν διαφορῶν τῶν συντεταγμένων θά ὑπολογισθοῦν ἀπό τούς τύπους:

$$\delta \Delta E_i = \frac{f_E}{[S']} \cdot S_i'$$

$$\delta \Delta N_i = \frac{f_N}{[S']} \cdot S_i'$$

β. Ἐάν τό $q_0 > 0.0001$, τότε αἱ διορθώσεις θά ὑπολογισθοῦν ἀπό τούς τύπους:

$$\delta \Delta E_i = l_0 \Delta E_i' + q_0 a_i \Delta N_i'$$

$$\delta \Delta N_i = l_0 \Delta N_i' - q_0 a_i \Delta E_i'$$

ἔνθα.

$$a_i = \frac{6i(n+1-i)}{(n+1)(n+2)}$$

i = ὁ αὔξων ἀριθμός τῆς πλευρᾶς

n = ὁ συνολικός ἀριθμός τῶν πλευρῶν τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως.

Ἡ τιμή τοῦ συντελεστοῦ a_i δύναται νά ληφθῇ καί ἀπό τόν πίνακα τοῦ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ "28".

Ἡ διάταξις τῶν ὑπολογισμῶν μετά τῶν σχετικῶν ἐλέγχων τῆς πολυγωνικῆς ὁδεύσεως, εἰς τήν προβολήν τοῦ GAUSS-KRUGER γίνεται εἰς τό ἔντυπον ὑπολογισμῶν ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "25".

3.12. Ὁ καθορισμός τῶν ἀπολύτων ὑψομέτρων τῶν πολυγωνικῶν σημείων ἐκτελεῖται διά τῆς μεθόδου τῆς τριγωνομετρικῆς χωροσταθμίσεως.

Αἱ ὑψομετρικαί διαφοραί πρέπει νά ὑπολογίζονται κατά τόν τύπον: $\Delta h = S \cot g\alpha + i_a - l_b$, διά τήν περίπτωσιν πού ἐμετρήθη ἡ ζενιθιαία ἀπόστασις, ἀντιστοίχως δέ κατά τόν τύπον: $\Delta h = S \cdot tg\alpha + i_a - l_b$ ἐάν ἐμετρήθη ἡ γωνία κλίσεως. Αἱ ὑψομετρικαί

../..

διαφοραί ληφθεῖσαι ἐπί τῇ βάσει τῆς τριγωνομετρικῆς μετρήσεως, ὀρθῶς καί ἀντιστρόφως, πρέπει νά εἶναι ἐντός τῶν ὁρίων τῆς ἐπιτρεπτῆς ἀποκλίσεως, ἤτοι πρέπει νά ἱκανοποιῶσιν τήν σχέσιν:

$$f_h = |\Delta h_{ab}| - |\Delta h_{ba}| \leq \Delta h$$

Ἡ ἐπιτρεπομένη ἀπόκλισις Δ h ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$\Delta h = 0.00075\,(1 + tg^2 a)\cdot S$$

Τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα τῶν πολυγωνικῶν σημείων ὑπολογίζονται εἰς τά πλαίσια τῆς χωροσταθμικῆς ὁδεύσεως, τοποθετουμένης μεταξύ τῶν δύο γειτονικῶν σημείων τοῦ βασικοῦ γεωδαιτικοῦ δικτύου, ὅπου ἡ ἀπόλυτος τιμή τῶν τελικῶν σφαλμάτων τῆς ὁδεύσεως f_H πρέπει νά εἶναι μικροτέρα ἀπό τήν ἐπιτρεπτήν ἀπόκλισιν ἡ ὁποία ὑπολογίζεται κατά τόν τύπον:

$$\Delta h = 4 \cdot S_o \sqrt{n} \cdot K$$

τουτέστιν πρέπει νά ἱκανοποιήσῃ τόν ὅρον :

$$f_H = (H_b - H_a) - |\Delta h| \leq \Delta H$$

ἔνθα εἶναι:

S_o = Μέσον μῆκος τῆς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς ἐκφραζόμενον εἰς ἑκατόμετρα μεθ' ἑνός δεκαδικοῦ

n = ἀριθμός πλευρῶν εἰς τήν ὅδευσιν

K = σταθερόν συμπληρωματικόν μέρος τό ὁποῖον ἐξαρτᾶται ἀπό τήν ἀκρίβειαν τῶν ἀπολύτων ὑψομέτρων τῶν σημείων ἐπί τῶν ὁποίων συνδέεται ἡ ὅδευσις

K = 8, διά τήν περίπτωσιν κατά τήν ὁποίαν ἡ ὅδευσις εἶναι συνδεδεμένη εἰς ἀμφότερα τά ἄκρα ἐπί τῶν γεωδαιτικῶν σημείων τῶν ὁποίων τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα εἶναι καθορισμένα διά τριγωνομετρικῆς χωροσταθμίσεως.

K = 5, ἐάν ἡ ὅδευσις στηρίζεται ἐπί τοῦν γεωδαιτικοῦν σημείουν, τοῦν ὁποίουν τά ὑψόμετρα ἔχουν προσδιορισθῆ, τοῦ ἑνός εἶναι διά τριγωνομετρικῆς, τοῦ δέ ἑτέρου διά γεωμετρικῆς χωροσταθμίσεως καί

K = 2, ἐάν ἀμφότερα τά ἄκρα τῆς ὁδεύσεως στηρίζονται ἐπί γεωδαιτικῶν σημείων καθορισμένων διά γεωμετρικῆς χωροσταθμίσεως.

3.14. Ὡς λεπτομερής προσδιορισμός τῆς μεθοδικῆς

γραμμῆς ὑπονοεῖται ὁ καθορισμὸς τῶν ὀρθογωνίων συντεταγμένων καὶ τῶν ἀπολύτων ὑψομέτρων ἁπασῶν τῶν μεθοριακῶν πυραμίδων, αἱ ὁποῖαι δὲν ἐπελέγησαν διὰ πολυγωνομετρικὰ σημεῖα καὶ τῶν σημείων λεπτομερειῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς (ὀλιγώτερον ὁραταὶ θλάσεις τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς) αἱ ὁποῖαι δὲν ἐσημάνθησαν διὰ μεθοριακῶν πυραμίδων, εἶναι δὲ σημαντικαὶ διὰ τὸν ἔτι περισσότερον λεπτομερῆ ὁρισμὸν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

3.15. Τὴν ἐκλογὴν τῶν σημείων λεπτομερειῶν (μὴ σημανθέντων) τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐκτελοῦν, εἰς τὰ πλαίσια τῆς ἰσχυούσης μεθοριακῆς γραμμῆς, οἱ εἰδικοὶ Τεχνικοὶ τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Τὰ ἐπιλεγέντα σημεῖα λεπτομερειῶν θὰ σημαίνωνται διὰ προσωρινῶν σημάτων (ξύλινος πάσσαλος ἢ χρωματισμένος λίθος μετ' ἀναγραφῆς τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ σημείου) τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ παραμείνουν εἰς τὰς θέσεις των μέχρις ὅτου περατωθῇ ὁ λεπτομερὴς προσδιορισμὸς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς. Δι' ἕκαστον ἐπιλεγὲν καὶ οὕτω ἐπισημανθὲν σημεῖον λεπτομερειῶν πρέπει ἀπὸ κοινοῦ νὰ συντάσσεται σκαρίφημα θέσεως εἰς δύο ἀντίγραφα.

3.16. Ἡ ἀρίθμησις τῶν μὴ σημανθέντων σημείων λεπτομερειῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς θὰ γίνῃ μεταξὺ τῶν δύο γειτονικῶν πολυγωνομετρικῶν σημείων δι' ἀραβικῶν ψηφίων ἀρχομένης ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ 1 πρὸς τὴν διεύθυνσιν ἀριθμήσεως τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς. Αἱ μεθοριακαὶ πυραμίδες αἱ ὁποῖαι καθορίζονται ταχυμετρικῶς διατηροῦν τὸν ἀριθμὸν τοῦ μεθοριακοῦ σήματος.

3.17. Ὁ λεπτομερὴς προσδιορισμὸς τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς ἐπὶ τοῦ λοφώδους καὶ ὀρεινοῦ ἐδάφους θὰ γίνῃ διὰ τῆς ταχυμετρικῆς (πολικῆς) μεθόδου ἢ διὰ πολυγωνήσεως, εἰς τὸ ἐπίπεδον δὲ ἔδαφος δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ καὶ ἡ μέθοδος διὰ τοῦ ὀρθογωνίου ἐφ' ὅσον ἀμφότεραι αἱ Πλευραὶ συμφωνήσουν ὅτι εἶναι κατάλληλος. Ὁ λεπτομερὴς προσδιορισμὸς θὰ ἐκτελεσθῇ ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν σημείων τῶν γεωδαιτικῶν βάσεων.

3.18. Κατὰ τὴν ταχυμετρικὴν ἀποτύπωσιν τῶν σημείων λεπτομερειῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς θὰ χρησιμοποιηθοῦν ἀποκλειστικῶς ἠλεκτροοπτικὰ ὄργανα μετρήσεως ἀποστάσεων καὶ θεοδόλιχοι μετὰ ὑποδιαιρέσεως μοιρῶν τῶν ὁποίων τὸ στοιχεῖον τοῦ ὀπτικοῦ μικρομέτρου εἶναι 1''. Αἱ ὁριζόντιαι γωνίαι ὡς πρὸς τὰ γεωδαιτικὰ καὶ τὰ σημεῖα λεπτομερειῶν θὰ μετρηθοῦν εἰς μίαν περίοδον, αἱ δὲ κατακόρυφοι γωνίαι μόνον κατὰ τὴν πρώτην θέσιν τῆς διόπτρας.

3.19. Ὁ προσανατολισμὸς τοῦ σταθμοῦ θὰ γίνῃ πρὸς τὸ ἐμφανέστερον γειτονικὸν σημεῖον τῆς γεωδαιτικῆς βάσεως ἀκολούθως δὲ μὲ τὴν κατεύθυνσιν τῶν δεικτῶν τοῦ ὡρολογίου θὰ παρατηρηθοῦν ἅπαντα τὰ πέριξ σημεῖα λεπτομερειῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς καὶ τουλάχιστον ἕνα ἀκόμη σημεῖον τῆς γεωδαιτικῆς βάσεως.

3.20. Διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς θέσεως τῶν ἀποτυπωθέντων σημείων τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς διὰ τῆς ταχυμετρικῆς μεθόδου τυγχάνει ἀπαραίτητον νὰ μετρηθοῦν τὰ μεταξύ των μήκη (μέτωπα), Τὰ μήκη μεταξὺ τῶν σημείων λεπτομερειῶν πρέπει νὰ μετρηθοῦν ὁριζοντίως διὰ ταινίας ἢ δι' ἠλεκτροοπτικοῦ ὀργάνου μετρήσεως ἀποστάσεων. Διὰ τὰ μήκη τὰ ὁποῖα δὲν ἦτο δυνατὸν νὰ μετρηθοῦν ὁριζοντίως, πρέπει νὰ ἀναχθοῦν ἐπὶ ὁριζοντίου ἐπιπέδου καὶ παρὰ τὴν περιγραφὴν τῶν τιμῶν διὰ τὰ κεκλιμένα μήκη θὰ τεθῇ (K), ὅπως ἐπὶ παραδείγματι: 95/K/. Τὸν ἔλεγχον τῆς μετρήσεως θὰ ἐκτελέσῃ ἡ πλευρὰ ἡ ὁποία προέβη εἰς τὸν λεπτομερῆ προσδιορισμὸν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

3.21. Ἐκ τῶν μετρηθέντων μεγεθῶν (μήκους καὶ γωνιῶν) θὰ ὑπολογισθοῦν αἱ ὀρθογώνιοι συντεταγμέναι καὶ τὰ ὑψόμετρα διὰ κάθε ἀποτυπωθὲν σημεῖον τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς. Αἱ ὀρθογώνιοι συντεταγμέναι καὶ τὰ ἀπόλυτα ὑψόμετρα τῶν σημείων λεπτομερειῶν θὰ ὑπολογισθοῦν μέχρις τοῦ ἑκατοστομέτρου.

3.22. Ὁ ὁριστικὸς ἔλεγχος τῆς θέσεως τῶν σημείων λεπτομερειῶν θὰ γίνῃ διὰ τῆς παραβολῆς τῶν μετρηθέντων ὁριζοντίων μηκῶν μεταξὺ τῶν γειτονικῶν σημείων λεπτομερειῶν καὶ τῶν ἰδίων μηκῶν τῶν ληφθέντων διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ ἐκ τῶν ὀρθογωνίων συντεταγμένων. Ἐφ' ὅσον αἱ διαφοραὶ τῶν παραβληθέντων μηκῶν εἶναι μικρότεραι ἀπὸ 15 ἑκατ. δύναται νὰ θεωρηθῇ ὅτι αἱ ὀρθογώνιοι συντεταγμέναι τῶν σημείων λεπτομερειῶν τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς καθωρίσθησαν καλῶς, ἄλλως ἡ μέτρησις πρέπει νὰ ἐπαναληφθῇ.

4. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

4.1. Τὰς ἐργασίας προπαρασκευῆς τῆς σημάνσεως καὶ ἀριθμητικοῦ προσδιορισμοῦ τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς θὰ διεξαγάγουν δύο Μικταὶ Τεχνικαὶ Ὁμάδες.

4.2. Εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν Μικτῶν Τεχνικῶν Ὁμάδων ἑκάστη Πλευρὰ θὰ διαθέσῃ εἰδικοὺς τεχνικούς, ἕνα διερμηνέα καὶ τὸν ἀναγκαιοῦντα ἀριθμὸν στρατιωτῶν.

Ἑκάστη πλευρὰ θὰ ἐξασφαλίσῃ διὰ τὸ τμῆμα της, τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος, τὰ ἀπαραίτητα γεωδαιτικὰ ὄργανα καὶ λοιπὸν τεχνικὸν ἐξοπλισμὸν διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν γεωδαιτικῶν καὶ ἑτέρων ἐργασιῶν ἐπὶ τῆς μεθορίου. Ὡσαύτως, ἑκάστη Πλευρὰ θὰ ἐξασφαλίσῃ διὰ τὸ τμῆμα της, τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος. τὰ ἀπαραίτητα μεταφορικὰ μέσα, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς χρήσεως ἑλικοπτέρων διὰ τὰς ἐργασίας εἰς τὰ ὀρεινὰ τμήματα τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Εἰς τὰς ἀρχὰς ἑκάστης περιόδου ἐργασιῶν ὑπαίθρου (ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν δὲ καὶ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς περιόδου) οἱ εἰδικοὶ τεχνικοὶ τῶν Μικτῶν Τεχνικῶν Ὁμάδων θὰ χρησιμοποιήσουν τὰ ὄργανα μετρήσεως ἀποστάσεων ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν ἐπὶ κοινῆς ἐπιλεγομένης βάσεως.

4.3. Ἡ Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς θὰ ἐκτελῇ ἐργασίας μεμονωμένως ἐπὶ τῶν γειτονικῶν τμημάτων μεγέθους μιᾶς πολυγωνομετρικῆς πλευρᾶς ΙΙ τάξεως (Μία πολύγωνος ὅδευσις).

4.4. Φορεὺς τῶν ἐργασιῶν εἰς τὴν Μικτὴν Τεχνικὴν Ὁμάδα ὑπ' ἀριθ. 1 θὰ εἶναι ἡ Ἑλλάς, ἐνῷ εἰς τὴν ὑπ' ἀριθ. 2 Μικτὴν Τεχνικὴν Ὁμάδα θὰ εἶναι ἡ Γιουγκοσλαβικὴ Πλευρά.

4.5. Ἡ ὑπ' ἀριθ. 1 Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς θὰ ἐκτελέσῃ τὰς ἐργασίας ἐπὶ τοῦ πρώτου τμήματος, ἤτοι ἐπὶ τῆς πρώτης πολυγωνικῆς ὁδεύσεως. Ἡ ὑπ' ἀριθ. 2 Μικτὴ Τεχνικὴ Ὁμὰς θὰ ἐκτελέσῃ τὰς ἐργασίας ἐπὶ τοῦ δευτέρου τμήματος καὶ ἀκολούθως ἐκ περιτροπῆς ἐπὶ τῶν τμημάτων τὰ ὁποῖα ἕπονται.

4.6. Ἡ Πλευρὰ ἡ ὁποία εἶναι ὁ φορεὺς τῶν ἐργασιῶν εἰς τὴν Μικτὴν Τεχνικὴν Ὁμάδα ἐξασφαλίζει τὸ ὑλικὸν διὰ τὴν κατασκευὴν καὶ σταθεροποίησιν τῶν μικρῶν μεθοριακῶν πυραμίδων καὶ τὴν ἐπισκευὴν τῶν μεγάλων μεθοριακῶν πυραμίδων.

4.7. Τὴν κατασκευὴν νέων πλωτῶν μεθοριακῶν σημάτων καὶ φωτεινῶν σημάτων, ὡς καὶ τὴν ἐπισκευὴν τούτων, θὰ ἐκτελέσῃ ἡ Πλευρὰ ἡ ὁποία συντηρεῖ τὸ τμῆμα τῆς μεθορίου ἐπὶ τοῦ ὁποίου εὑρίσκονται τὰ προαναφερθέντα μεθοριακὰ σήματα.

4.8. Ἅπασαι αἱ ἐργασίαι θὰ ἐκτελεσθοῦν τῇ συμμετοχῇ καὶ συγκαταθέσει ἀμφοτέρων τῶν Πλευρῶν. Ἐν περιπτώσει ἐνδεχομένης διαφωνίας τῶν εἰδικῶν τεχνικῶν τῆς Μικτῆς Τεχνικῆς Ὁμάδος ἁρμοδία εἶναι ἡ Μικτὴ Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβικὴ Μεθοριακὴ Ἐπιτροπή.

4.9. Αἱ ἐργασίαι τοῦ ἀριθμητικοῦ προσδιορισμοῦ θὰ ἀρχίσουν ἀπὸ τὴν πυραμίδα τοῦ Ἑλληνο-Γιουγκοσλαβο-Βουλγαρικοῦ Τριεθνοῦς. Ὁ χρόνος ἐνάρξεως καὶ λήξεως τῶν ἐργασιῶν θὰ καθορίζεται λεπτομερῶς δι' ἕκαστον ἔτος. Βασικῶς ὁ χρόνος ἐνάρξεως τῶν ἐργασιῶν πρέπει νὰ εἶναι ἐντὸς τοῦ πρώτου ἡμίσεος τοῦ Μαΐου, ὁ δὲ χρόνος λήξεως τὸ τέλος Ὀκτωβρίου ἑκάστου ἔτους.

Κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, βασικῶς, αἱ ἐργασίαι θὰ ἐκτελοῦνται ἐπὶ τῶν ὀρεινῶν τμημάτων τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς, κατὰ δὲ τὴν ἔναρξιν καὶ τέλος τῆς περιόδου ὑπαίθρου (χρόνος τῶν ἀσταθῶν καιρικῶν συνθηκῶν) ἐπὶ τῶν χαμηλῶν τμημάτων τῆς μεθοριακῆς γραμμῆς.

Ὁ Πρόεδρος	Ὁ Πρόεδρος
Τοῦ Ἑλληνικοῦ Τμήματος τῆς Μικτῆς Ὁμάδος Εἰδικῶν Τεχνικῶν	Τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ Τμήματος τῆς Μικτῆς Ὁμάδος Εἰδικῶν Τεχνικῶν
ΤΕΓΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΚΑΛΟΥΤΖΕΡΟΒΙΤΣ ΒΙΝΤΟΣΑΒ
Ἀντισυνταγματάρχης	Ἀντισυνταγματάρχης
Διπλ. Μηχ.	Διπλ. Μηχ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "1" ΕΙΣ
Τεχνικάς 'Οδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ - ΛΥΣΙΣ ΤΟΥ PUISSANT

1. Δεδομένων τῶν γεωγραφικῶν συν/νων (φ_1,λ_1) ἑνός σημείου P_1 θά δοθοῦν ἀναλυτικές σχέσεις διά τῶν ὁποίων ὑπολογίζονται αἱ συν/νες (φ_2,λ_2) σημείου P_2 συναρτήσει τοῦ μήκους S_{12} καί τοῦ ἀζιμουθίου A_{1-2}.

Ἐκ τῶν διαφόρων ἐξισώσεων ὑπολογισμοῦ τῶν συν/νων (φ,λ) τοῦ σημείου P_2 ἐξελέγη ὁ τύπος τοῦ PUISSANT.

Ἡ ἀκρίβεια τοῦ ἀνωτέρω τύπου ἀνέρχεται εἰς (1PPm) εἰς ἀπόστασιν 80 ἕως 100 χιλμ.

Πέραν τούτων τό σφάλμα αὐξάνει ταχύτατα

Ἐπί πλέον ὁ τύπος οὗτος παρουσιάζει εὐκολίαν δι' ὑπολογισμούς γραφείου μέ τήν βοήθειαν τῶν συγχρόνων ἠλεκτρονικῶν ἀριθμομηχανῶν.

Αἱ σχέσεις εἶναι αἱ ἑξῆς: (Τύποι PUISSANT)

$$\Delta\varphi''=(\varphi_2-\varphi_1)''=BS_{12}\cos A_{12}-CS_{12}\sin A_{12}-(BS_{12}\cos A_{12})ES_{12}\sin A_{12}-D(\Delta\varphi'')^2 \quad (1.1.)$$

$$\Delta\lambda''=(\lambda_2-\lambda_1)''=\frac{S_{12}\sin A_{12}}{N_2\cos\varphi_2\sin 1''}\left[1-\frac{S_{12}^2}{6N_2^2}\left(1-\frac{\sin^2 A_{12}}{\cos^2\varphi_2}\right)\right] \quad (1.2.)$$

$$\Delta A''=A_{21}-(A_{12}+180^\circ)=\Delta\lambda''\sin\varphi_m\sec\left(\frac{\Delta\varphi}{2}\right)+\Delta\lambda''^3\cdot F \quad (1.3.)$$

Εἰς τήν σχέσιν ὑπολογισμοῦ τοῦ Δ"φ λαμβάνεται τό ἄθροισμα τῶν τριῶν πρώτων ὅρων καί εἰσάγεται ὡς διόρθωσις $-D(\Delta\varphi'')^2$ σύμφωνα μέ τήν (1.1)

Εἰς τούς ἀνωτέρω τύπους οἱ συντελεστές ὁρίζονται ὡς κάτωθι:

$$B=\frac{1}{\rho_1\sin 1''} \qquad E=\frac{1+3\tan^2\varphi_1}{6N_1^2}$$

..//..

$$C = \frac{\tan\varphi_1}{2N_1\rho_1 \sin 1''} \qquad \rho_1 = \frac{a(1-e^2)}{(1-e^2\sin^2\varphi_1)^{3/2}}$$

$$D = \frac{3e^2\sin\varphi_1\cos\varphi_1\sin 1''}{2(1-e^2\sin^2\varphi_1)} \qquad N_1 = \frac{a}{(1-e^2\sin^2\varphi_1)^{1/2}}$$

$$F = \frac{1}{12}\sin\varphi_m\cos^2\varphi_m\sin^2 1''$$

S_{12} 'Η άπόστασις μεταξύ τῶν σημείων P_1, P_2 (ἐφ' ὅσον ἔχει ὑποστῆ τάς σχετικάς ἀναγωγάς συμφώνως πρός τό κεφάλαιον "ἀναγωγαί ἀποστάσεων μετρηθεισῶν δι' ἠλεκτροοπτικῶν ὀργάνων")

A_{12} Τό γεωδαιτικόν ἀζιμούθιον πρός τό σημεῖον P_2

ρ 'Η ἀκτίς τῆς μεσημβρινῆς τομῆς εἰς πλάτος φ

N 'Η ἀκτίς τῆς καθέτου, πρός τήν μεσημβρινήν, τομῆς

φ_m Τό μέσον πλάτος λαμβανόμενο ὡς $\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}$

'Ο δείκτης 1 ἀναφέρεται εἰς τό σημεῖον P_1 καί ὁ δείκτης 2 εἰς τό σημεῖον P_2.

Τά ἀποτελέσματα ἐκφράζονται εἰς δευτερόλεπτα τόξου μοίρας.

2. Θεωρουμένων γνωστῶν τῶν γεωγραφικῶν συν/νων (φ_1, λ_1) καί (φ_2, λ_2) τῶν σημείων P_1, P_2 ἀντιστοίχως, οἱ σχέσεις διά τῶν ὁποίων λαμβάνονται τά S_{12} καί A_{12} εἶναι οἱ ἑξῆς: (Τύποι ROBBINS)

α. 'Υπολογίζεται ἡ ἐκ τῆς

$$\tan\psi_2 = (1-e^2)\tan\varphi_2 + e^2\frac{N_1\sin\varphi_1}{N_2\cos\varphi_2}, \quad N = \frac{a}{(1-e^2\sin^2\varphi_2)^{1/2}}$$

β. $\cot A = (\cos\varphi_1\tan\psi_2 - \sin\varphi_1\cos\Delta\lambda)\operatorname{cosec}\Delta\lambda$ καί

λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν τοῦ κατωτέρω πινακιδίου

$\Delta\lambda$	+	+	−	−
$\Delta\varphi$	+	−	−	+
A	A	$180-A$	$180+A$	$360-A$

'Υπολογίζεται ἡ A_{12}

..//..

γ. Ὑπολογισμός μήκους S_{12}

Ὑπολογίζεται ἡ γωνία σ ἐκ τῆς σχέσεως:

$$\sin\sigma = \sin\Delta\lambda \cos\gamma_2 \operatorname{cosec} A_{12}$$ εἰς ἀκτίνια

ὡς ἐπίσης καί

$$\varepsilon = \frac{e^2}{(1-e^2)} \quad , \quad g = \varepsilon \sin^2\varphi_1$$
$$h^2 = \varepsilon \cos^2\varphi_1 \cos^2 A_{12} .$$

δ. Τό S_{12} λαμβάνεται ἐκ τοῦ τύπου:

$$S_{12} = N_1 \sigma \left\{ 1 - \frac{\sigma^2}{6} h^2 (1-h^2) + \frac{\sigma^3}{8} g h (1-2h^2) + \frac{\sigma^4}{120} \cdot \left[h^2 (4-7h^2) - 3g^2 (1-7h^2) \right] - \frac{\sigma^5}{148} g h \right\} \quad (1.4)$$

Ἐφ' ὅσον τό ἀζιμούθιον A_{12} εἶναι 0° ἤ 180° διά τόν ὑπολογισμόν τοῦ σ τό γινόμενον $(\sin\Delta\lambda \operatorname{cosec} A_{12})$ λαμβάνεται ἐκ τῆς σχέσεως:

$$\sin\Delta\lambda \operatorname{cosec} A_{12} = (\cos\varphi_1 \tan\gamma_2 - \sin\varphi_1 \cos\Delta\lambda) \sec A_{12}$$

Ἡ ἀκρίβεια τῶν ἀνωτέρω σχέσεων εἶναι $\left(\frac{1}{100}\right)$ PPm εἰς τά 1600 Km.

Τό ἀζιμούθιον A_{21} δύναται νά ληφθῆ ἐκ τῶν σχέσεων α καί β δι' ἐναλλαγῆς τῶν δεικτῶν 1,2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "2" ΕΙΣ
Τεχνικάς Ὁδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΒΑΣΙΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΤΟΥ GAUSS-KRUGER

1. Ἡ προβολή τοῦ GAUSS-KRUGER εἶναι σήμερον ἡ διεθνῶς χρησιμοποιουμένη διά γεωδαιτικάς καί χαρτογραφικάς ἐργασίας ἐξασφαλίζουσα ἱκανοποιητικήν ἀκρίβεια καί προσαρμογήν εἰς ἑκάστην συγκεκριμένην περίπτωσιν.

Ὡς ἐλλειψοειδές θά χρησιμοποιηθῆ τό BESSEL

Ὁ συντελεστής κλίμακος εἰς τόν κεντρικόν μεσημβρινόν θά ληφθῆ ἴσος πρός m_o = 0,9999 δεδομένου ὅτι περιοριζόμεθα εἰς μίαν ζώνην εὔρους 2^o περίπου.

Οἱ γωνίες αἱ ὁποῖες ὑπολογίζονται ἀπό τίς συν/νες βάσει τῆς προβολῆς σχεδόν προσεγγίζουν τάς ἀληθεῖς των τιμάς.

Ὡς κεντρικός μεσημβρινός τῆς ζώνης θά ληφθῆ ὁ $\lambda_o = 22^o$.

Ὁ ἄξων τῶν N ἔχει E = 500.000

Κατωτέρω θά δοθοῦν οἱ βασικές σχέσεις οἱ ὁποῖες διέπουν τήν προβολή.

2. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ (Φ,λ) ΕΙΣ (E,N) ΠΡΟΒΟΛΗΣ GAUSS-KRUGER

Οἱ τύποι οἱ ὁποῖοι δίδουν τάς ἐπιπέδους ὀρθογωνίους συν/νας (E,N) εἰς προβολήν GAUSS-KRUGER εἶναι οἱ ἑξῆς:

$$E' = m_o\left[\Delta\lambda''\frac{N}{\rho''}\cos\varphi + \frac{\Delta\lambda''^3}{6}\frac{N}{\rho''^3}\cos^3\varphi(1-t^2+n^2) + \frac{\Delta\lambda''^5}{120}\frac{N}{\rho''^5}\cos^5\varphi(5-18t^2+t^4)\right] \quad (2.1)$$

E = 500.000 ± E' + Ἀνατολικῶς κεντρικοῦ μεσημβρινοῦ
− Δυτικῶς " " (2.2)

$$N = m_o\left[M + \frac{\Delta\lambda''^2}{2}\frac{N}{\rho''^2}\sin\varphi\cos\varphi + \frac{\Delta\lambda''^4}{24}\frac{N}{\rho''^4}\sin\varphi\cos^3\varphi\cdot(5-t^2+9n^2+4n^4) + \frac{\Delta\lambda''^6}{720}\frac{N}{\rho''^6}\sin\varphi\cos^5\varphi(61-58t^2+t^4)\right] \quad (2.3)$$

../..

2-2

όπου:

E,N επίπεδες ορθογώνιες συν/νες είς προβολήν

$\Delta\lambda'' = \lambda - \lambda_o$ " (θετικόν πάντοτε είς δευτερόλεπτα τόξου μοίρας)

φ γεωγραφικόν πλάτος τοῦ σημείου

m_o κλίμαξ είς τόν Κεντρικόν μεσημβρινόν

N ἡ ἀκτίς τῆς τομῆς τῆς καθέτου είς τήν μεσημβρινήν είς πλάτος φ

$$t = \tan\varphi$$

$$\eta = e'^2 \cos^2\varphi \quad , \quad e'^2 = \frac{a^2 - b^2}{b^2}$$

M τόξον ἐπί τοῦ μεσημβρινοῦ ἀπό τόν ἰσημερινόν ἕως πλάτος φ, διδόμενον ἀπό τήν σχέσιν

$$M = a\left(A_o\varphi - A_2\sin 2\varphi + A_4\sin 4\varphi - A_6\sin 6\varphi\right)$$

$$A_o = \left(1 - \frac{1}{4}e^2 - \frac{3}{64}e^4 - \frac{5}{256}e^6\right) \qquad (2.4)$$

$$A_2 = \frac{3}{8}\left(e^2 + \frac{1}{4}e^4 + \frac{15}{128}e^6\right)$$

$$A_4 = \frac{15}{256}\left(e^4 + \frac{3}{4}e^6\right)$$

$$A_6 = \frac{35}{3072}e^6$$

3. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ (E,N) ΠΡΟΒΟΛΗΣ GAUSS-KRUGER είς (φ,λ)

Οἱ ἀναλυτικές ἐκφράσεις τῶν (φ,λ) συναρτήσει τῶν (E,N) δίδονται κατωτέρω:

$$\varphi = \varphi_1 - \left[\frac{E'\rho''}{2N_1 m_o^2 \rho_1} t_1 + \frac{E'^4\rho''}{24N_1^3 m_o^4 \rho_1} t_1\left(5 + 3t_1^2 + \eta_1^2 - 9t_1^2\eta_1^2\right) - \right. \qquad (2.5)$$

$$\left. - \frac{E'^6}{720\rho_1 N_1^5 m_o^6} t_1\left(61 + 90t_1^2 + 45t_1^4\right)\right]$$

$$\Delta\lambda = \frac{E'\rho''}{N_1\cos\varphi_1 m_o} - \frac{E'^3\rho''}{6N_1^3\cos\varphi_1 m_o^3}\left(1 + 2t_1^2 + \eta_1^2\right) + \frac{E'^5\rho''}{120N_1^5\cos\varphi_1 m_o^5} \cdot$$

$$\cdot\left(5 + 28t_1^2 + 24t_1^4\right) \qquad (2.6)$$

ὅπου οἱ συμβολισμοί ἔχουν τήν ἔννοιαν τήν ἀποδιδομένην εἰς τήν προηγουμένην παράγραφον καί ἐπιπροσθέτως,

φ_1 τό γεωγραφικό πλάτος διά τό ὁποῖο τό τόξον Μ (ἀπό ἰσημερινόν ἕως πλάτος φ) ἰσοῦται πρός $\frac{N}{m_o}$ (πρώτη προσέγγισις τοῦ ζητουμένου πλάτους).

Ἅπαντα τά στοιχεῖα μέ δείκτην 1 ἀναφέρονται εἰς τό γεωγραφικόν πλάτος φ_1 καί τέλος

$\lambda = \lambda_o \pm \Delta\lambda$ + (Ἀνατολικῶς κεντρικοῦ μεσημβρινοῦ)
− (Δυτικῶς " ")

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΙΣΕΩΣ C

Ὁ ὑπολογισμός θά γίνη βάσει τῆς σχέσεως

$$C=\Delta\lambda'' \sin\varphi + \frac{\Delta\lambda''^3}{3\rho''^2}\sin\varphi\cos^2\varphi\,(1+3n^2+2n^4)+\frac{\Delta\lambda''^5}{15\rho''^4}\sin\varphi\cos^4\varphi\,(2-t^2) \qquad (2.7)$$

Ἐφ' ὅσον διατίθενται ὀρθογώνιες συν/νες (E,N) ὁ ὑπολογισμός θά γίνει βάσει τῆς σχέσεως:

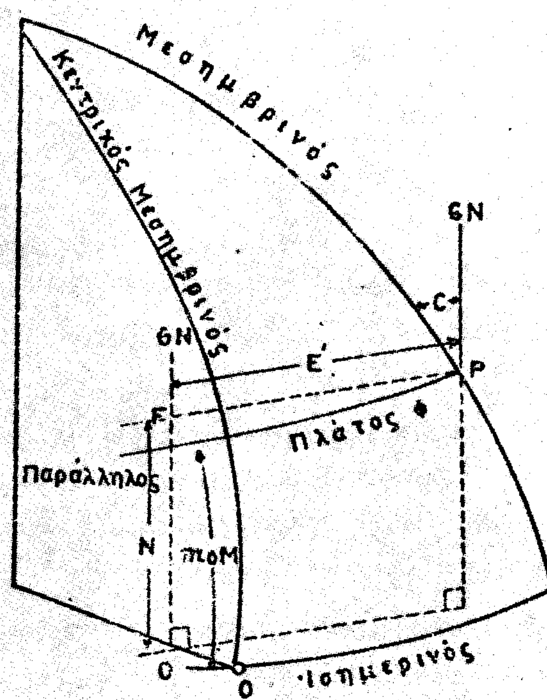
$$C=\frac{E'\rho''}{m_o N_1}t_1-\frac{E'^3}{3m_o^3N_1^3}t_1\left(1+t_1-n_1^2\quad\right)+\frac{E'^5\rho''}{15N_1^5m_o^5}\left(2+5t_1^2+3t_1^4\right) \qquad (2.8)$$

ὅπου καί πάλιν τά στοιχεῖα μέ δείκτην 1 ἀναφέρονται στό πλάτος φ_1 προσδιοριζόμενον ἐκ τῆς σχέσεως

$$\frac{N}{m_o}=\alpha\left(A_o\varphi_1-A_2\sin2\varphi_1+A_4\sin4\varphi_1-A_6\sin6\varphi_1\right)$$

δι' ἐπιλύσεως ὡς πρός φ_1.

2-4


Μεσημβρινός
Κεντρικός Μεσημβρινός
GN
GN
C
E
P
F
Πλάτος φ
Παράλληλος
N
Ισημερινός
O
O

Σχ. 2-1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "3" ΕΙΣ

Τεχνικής 'Οδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΔΕΥΣΕΩΣ Ι ΤΑΞΕΩΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς τήν συμφωνίαν μεταξύ τῶν Κυβερνήσεων 'Ελλάδος καί Γιουγκοσλαβίας περί "Προστασίας, συντηρήσεως καί ἀνανεώσεως τῶν ὁροσήμων (χερσαίων καί πλωτῶν) ἐπί τῶν 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῶν συνόρων καί περί προλήψεως, παρεμποδίσεως, τρόπου ἐξετάσεως καί διευθετήσεως τῶν μεθοριακῶν ἐπεισοδίων" τοῦ ἔτους 1958, ὁρίζεται ἡ θέσις τοῦ 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικο-'Αλβανικοῦ Τριεθνοῦς, ὡς τό σημεῖον τό ὁποῖον ἔχει γεωγραφικό πλάτος $\Phi = 40^{o}\ 51'\ 20''$ καί γεωγραφικό μῆκος $\lambda = 20^{o}\ 59'\ 14''$ ἀπό GREENWICH

Εἰς τήν περιγραφήν τῶν 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῶν συνόρων τοῦ ἔτους 1930 τό ἀνωτέρω Τριεθνές ὁρίζεται ὡς τομή τοῦ παραλλήλου γεωγραφικοῦ πλάτους $\Phi = 40^{o}\ 51'\ 20''$ μετά τοῦ μεσημβρινοῦ γεωγραφικοῦ μήκους $\lambda = 18^{o}\ 39'\ 09''$ ἀπό Παρισίων.

'Ο ἀνωτέρω παράλληλος διέρχεται καί διά τῆς Πυραμίδος 177, ἐπί τῶν 'Ελληνο-Γιουγκοσλαβικῶν συνόρων ὁ δέ μεσημβρινός διά τῶν Πυραμίδων 1 ἐπί τῶν 'Ελληνο-'Αλβανικῶν συνόρων καί 20 ἐπί τῶν Γιουγκοσλαβο-'Αλβανικῶν συνόρων.

'Εκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι εἶναι ἐπιτακτική ἡ ἀνάγκη ὅπως ὁ προσανατολισμός τῆς ὁδεύσεως νά εἶναι τέτοιος ὥστε νά μή δημιουργεῖ διαφορετικές τιμές γεωγραφικῶν συντεταγμένων στό Τριεθνές καί στίς Πυραμίδες 177-1-20, ἀπό τίς ἀναφερόμενες στά μεθοριακά ἀποδεικτικά ἔγγραφα (ντοκουμέντα).

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

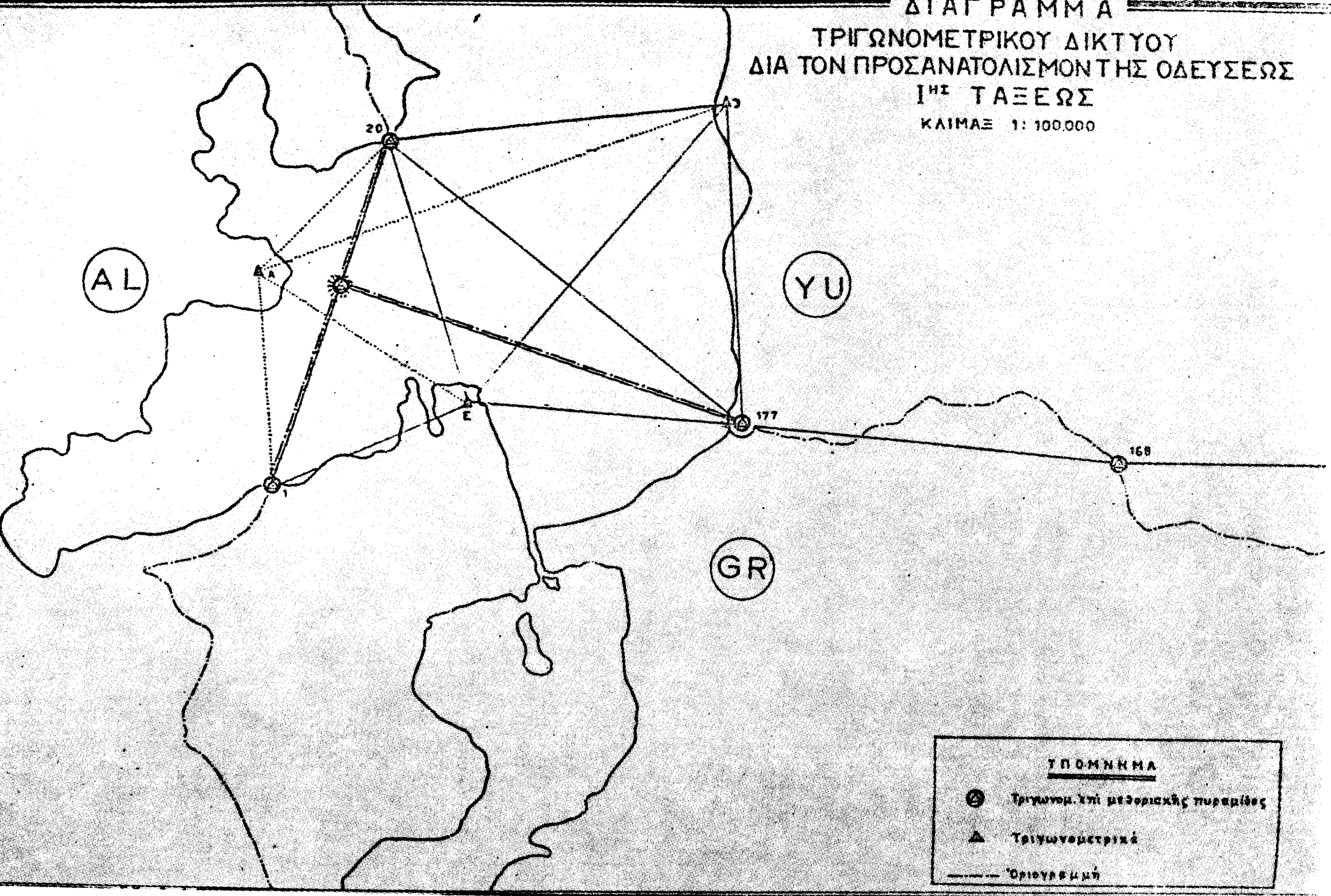
Εἰς τήν περιοχήν τῶν πυραμίδων 1 ('Ελληνο-'Αλβανική μεθόριος), 20 (Γιουγκοσλαβο-'Αλβανική μεθόριος) καί 177 ('Ελληνο-Γιουγκοσλαβική μεθόριος) θά ἐγκατασταθῆ τριγωνομετρικό δίκτυο, ὅπου θά περιέχωνται καί τά τριγωνομετρικά σημεῖα, Ε σημεῖο ἐπί τοῦ 'Ελληνικοῦ ἐδάφους (ὕψωμα Ψαράδες), J σημεῖο ἐπί τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ ἐδάφους, Α σημεῖο ἐπί 'Αλβανικοῦ ἐδάφους (ἐφόσον συμφωνήση καί ἡ 'Αλβανία) ὅπως φαίνεται στό σχῆμα 3-1. Τοῦ δικτύου τούτου πρέπει νά μετρηθοῦν οἱ γωνίες καί δύο τουλάχιστον πλευρές. 'Η ἀφομοίωσίς του θά γίνη μέ τή μέθοδο

..//..

τῶν συνθηκῶν τῶν παρατηρήσεων ἡ δέ ἐπίλυσίς του εἰς τό ἐλλειψοειδές BESSEL μέ δεδομένα στοιχεῖα τό γεωγραφικό πλάτος τῆς πυραμίδος 177 ($\Phi_{177} = 40^{\circ}\ 51'\ 20''$) τό γεωγραφικό μῆκος τῶν πυραμίδων 1-20 ($\lambda_1 = \lambda_{20} = 20^{\circ}\ 59'\ 14''$) ἀπό GREENWICH καί ἀζιμούθιο τῆς πλευρᾶς 1-20 ($A_{1-20} = 0^{\circ}$).

Ἀπό τήν ἐπίλυσιν τοῦ ἀνωτέρω δικτύου θά ὑπολογισθοῦν αἱ γεωγραφικαί συν/ναι τοῦ ἀρχικοῦ σημείου τῆς ὀδεύσεως (ὕψωμα Ψαράδες) καί τό ἀζιμούθιο τῆς πρώτης πλευρᾶς τῆς ὀδεύσεως "ὕψωμα Ψαράδες-Πυραμίς 168".

Μέ αὐτό τόν τρόπο προσανατολισμοῦ τῆς ὀδεύσεως δέν δημιουργεῖται πρόβλημα, ὑπολογισμοῦ διαφορετικῶν γεωγραφικῶν συν/νων ἐκ τῶν ἀναγραφομένων εἰς τά ντοκουμέντα.


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΔΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΝ ΤΗΣ ΟΔΕΥΣΕΩΣ
1ης ΤΑΞΕΩΣ
ΚΛΙΜΑΞ 1: 100.000
AL
YU
GR
20
177
168
ΥΠΟΜΝΗΜΑ
Τριγωνομ. επί μεθοριακής πυραμίδες
Τριγωνομετρικά
Οριογραμμή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "4" ΕΙΣ
Τεχνικάς Ὁδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΩΓΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΡΗΘΕΙΣΩΝ ΔΙ' ΗΛΕΚΤΡΟΟΠΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Τό μῆκος D τό μετρούμενον διά τῶν ὀργάνων E.D.M ὑφίσταται τάς ἐπιδράσεις τῶν ἀτμοσφαιρικῶν συνθηκῶν, ὡς ἡ θερμοκρασία (t) ἡ πίεσις (P) καί ἡ ὑγρασία (e).

Διά τοῦτο πρίν ἀπό οἱανδήποτε ἄλλην διόρθωσιν γίνεται ἡ λεγομένη ἀτμοσφαιρική διόρθωσις.

Μετά τήν διόρθωσιν αὐτήν ὡς καί τάς τοιαύτας λόγω τυχόν ἐκκεντρότητος γεωδιμέτρου, ἀνακλαστήρων καί τῶν σταθερῶν λόγω κατασκευῆς τῶν ἀνωτέρω προβαίνομεν εἰς διαφόρους διορθώσεις μέ τελικόν σκοπόν τήν ἀναγωγήν τοῦ μετρηθέντος μήκους εἰς τόξον τοῦ ἐν χρήσει ἐλλειψοειδοῦς ἀναφορᾶς (BESSEL):

2. ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

Διά τό γεωδίμετρον AGA GBL ἡ ἀτμοσφαιρική διόρθωσις δίδεται ὑπό τοῦ τύπου:

$$C_1 = \left[308{,}6 - \left(\frac{82028{,}3}{273{,}2+t}\,\frac{P}{760} + \frac{15e}{273{,}2+t}\right)\right] D\, 10^{-6}_{m} \qquad (4.1)$$

ὅπου:

t θερμοκρασία εἰς βαθμούς Κελσίου (C°)

P ἀτμοσφαιρική πίεσις εἰς mm Hg

e πίεσις ὑδρατμῶν (ὑγρασία) εἰς mm Hg

D μετρηθεῖσα ἀπόστασις εἰς m.

Διά τόν ὑπολογισμόν τῆς ἀνωτέρω διορθώσεως λαμβάνεται ὡς

$t = \frac{t_1 + t_2}{2}$ (μέσος ὅρος τῶν τιμῶν τῶν λαμβανομένων εἰς τόν

../..

σταθμόν καί τόν άνακλαστῆρα) καί ὁμοίως $P = \frac{P_1 + P}{2}$

'Η σταθερά τοῦ Γεωδιμέτρου εἶναι -0,121m καί ἡ σταθερά τοῦ ἀνακλαστῆρος -0,030 m.

Τελικῶς ἡ κεκλιμένη ἀπόστασις ἡ ὁποία πρέπει νά εἰσαχθῆ εἰς τούς ἐν συνεχεία ὑπολογισμούς θά εἶναι:

$$D_m = D - 0{,}121 - 0{,}030 + C_1 \qquad (4.2)$$

3. ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΚΑΜΠΥΛΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΔΙΑΔΟΣΕΩΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ

Τά ἠλεκτρονικά κύματα ἀκολουθοῦν καμπύλην πορείαν κατά τήν διαδοσίν των στρέφοντας τά κοίλα πρός τό κέντρον τῆς γηΐνης σφαίρας. 'Η διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν εἰς τήν κεκλιμένην χορδήν καί συγχρόνως ἡ διόρθωσις διά τήν καμπυλότητα τῶν ἀκτίνων δίδεται ἀπό τόν τύπο:

$$C_2 = -\frac{(2K - K^2) D_m^3}{24 R} \qquad (4.3)$$

K συντελεστής διαθλάσεως λαμβάνων τάς ἀκολούθους τιμάς:

K = 0,13	ἡμέρα - αἰθρία
K = 0,20	ἡμέρα - νεφελώδης
K = 0,30	νύκτα - αἰθρία
K = 0,20	νύκτα - νεφελώδης

R ἡ γηΐνη ἀκτίς (R = 6.373.882)

4. ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΚΛΙΣΕΩΣ

'Η διόρθωσις λόγω κλίσεως προκαλουμένη ἐκ τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς σταθμοῦ - ἀνακλαστῆρος δίδεται ἀπό τόν τύπο:

$$C_3 = -\frac{(h_2 - h_1)^2}{2 D_m} \qquad (4.4)$$

..//..

ὅπου:

h_1 ὑψόμετρον σταθμοῦ

h_2 ὑψόμετρον ἀνακλαστῆρος

Τά ὑψόμετρα h_1, h_2 περιλαμβάνουν τά ὕψη ὀργάνου καί ἀνακλαστῆρος ἀντιστοίχως καί ἀναφέρονται εἰς τό ἐν χρήσει ἐλλειψοειδές ἀναφορᾶς.

5. ΑΝΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΟ ΓΕΩΕΙΔΕΣ (ΜΕΣΗ ΣΤΑΘΜΗ ΘΑΛΑΣΣΗΣ)

Ἡ σχετική διόρθωσις δίδεται ἀπό τόν τύπον:

$$C_4 = -\frac{(h_1 + h_2) D_m}{2R} \qquad (4.5)$$

ὅπου:

h_1, h_2 ὑψόμετρα ἀναφερόμενα εἰς τό ἐλλειψοειδές ὡς εἰς παρ. 4.

6. ΑΝΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΟΞΟΝ ΕΛΛΕΙΨΟΕΙΔΟΥΣ

Τελική διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν τοῦ μήκους εἰς τόξον ἐλλειψοειδοῦς τό ὁποῖον χρησιμεύει ὡς γεωμετρική ἐπιφάνεια ἀναφορᾶς.

Ἡ διόρθωσις δίδεται ἀπό τόν τύπο:

$$C_5 = \frac{D_m^3}{24 R^2} \qquad (4.6)$$

Τελικῶς τό διορθωθέν μῆκος ἐπί τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐλλειψοειδοῦς δίδεται ἀπό τόν τύπο:

$$S = D + \text{ΣΤΑΘ. ΟΡΓΑΝΟΥ, ΑΝΑΚΛ.} + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 \qquad (4.7)$$

ὅπου:

D ἡ μετρηθεῖσα ἀπόστασις

C_i $(i = 1, \ldots 5)$ αἱ ἀνωτέρω διορθώσεις

ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΟΡΓΑΝ. & ΑΝΑΚΛ. } ὡς ὁρίζονται εἰς παρ. 2.

Είς τό σχ. 4-1 έμφαίνεται σχηματικώς τό μετρηθέν μήκος ώς καί οί διαδοχικές άναγωγές διά τήν μεταφορά του έπί τής έπιφανείας τού έλλειψοειδούς άναφοράς.

7. ΑΝΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟΝ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΤΟΥ GAUSS-KRUGER

Κατωτέρω δίδονται οί σχέσεις διά τών όποίων άνάγεται τό μήκος έκ τού έλλειψοειδούς είς τό έπίπεδον προβολής τού GAUSS-KRUGER

Έάν φ_A τό γεωγραφικόν πλάτος τής άρχής τής γραμμής

φ " " τού μέσου "

φ_B " " τού πέρατος

$\varphi_m = \varphi_A + \frac{\Delta\varphi}{2}$

Ό συντελεστής κλίμακος, ύπολογίζεται ώς συνάρτησις τού φ καί τού E.

$$m = m_o\left[1+(XVIII)q^2+0{,}00003q^4\right] \qquad (4.8)$$

όπου:

$m_o = 0{,}9999$

$$(XVIII)=\frac{1+e'^2\cos^2\varphi}{2N^2}\,\frac{1}{m_o^2}\,10^{12}$$

$q = 0{,}000001$ (E-500.000)

$$N=\frac{\alpha}{(1-e^2\sin\varphi^2)^{1/2}}$$

διαδοχικώς διά τό άκρον τό μέσον καί τό πέρας τής γραμμής.

Έάν m_A, m_m, m_B οί άντίστοιχοι ώς άνω συντελεσταί κλίμακος άναγωγής δίδεται άπό τήν σχέσιν:

$$\frac{1}{m}=\frac{1}{6}\left[\frac{1}{m_A}+\frac{1}{m_M}+\frac{1}{m_B}\right] \qquad (4.9)$$

καί τό άναχθέν μήκος S δίδεται άπό τήν σχέσιν:

$$S = m\,S' \qquad (4.10)$$

//..//

όπου:

m ὁ συντελεστής κλίμακος ὡς λαμβάνεται ἐκ τῆς (4.9)

Γ Δ Β Om E C Z A H K O

'Ελλειψοειδές = S

Χορδή 'Ελλειψοειδούς

$$AH = h_1 \quad BK = h_2 \quad H\Gamma = KZ = \frac{1}{2}(h_1 + h_2)$$

$$\Gamma C = CZ \quad HO = R$$

Σχ.4 -1

7

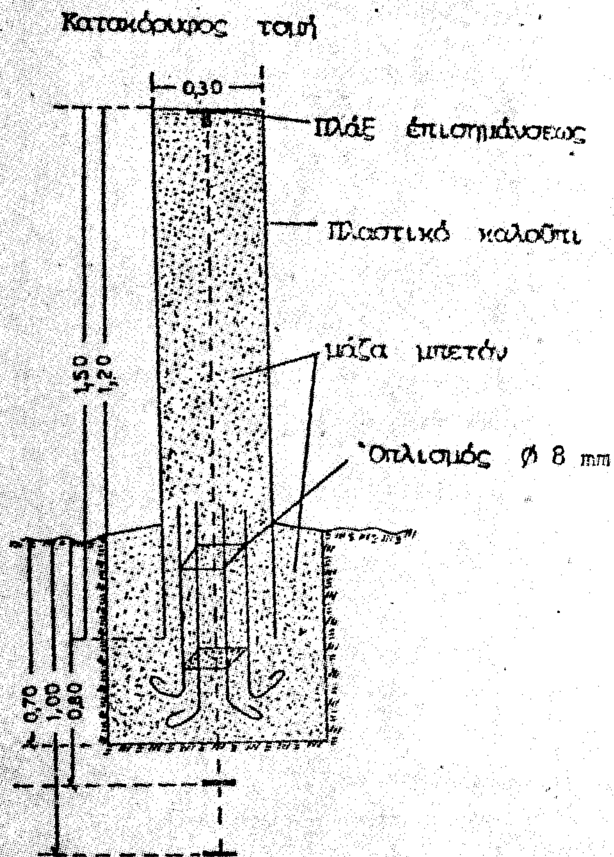
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "5" ΕΙΣ

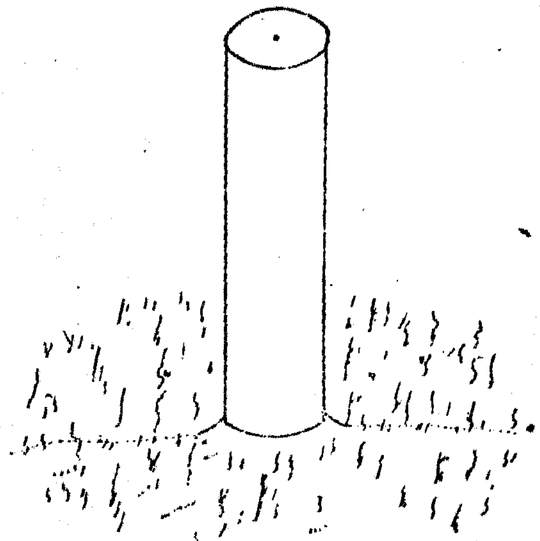
Τεχνικάς Ὁδηγίας Τῆς ΜΟΕΤ

ΟΡΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΙΑΡΥΣΕΩΣ
ΤΩΝ ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ Ι & ΙΙ ΤΑΞΕΩΣ

Ι ΤΑΞΕΩΣ

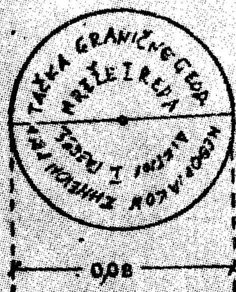
Κατακόρυφος τομή

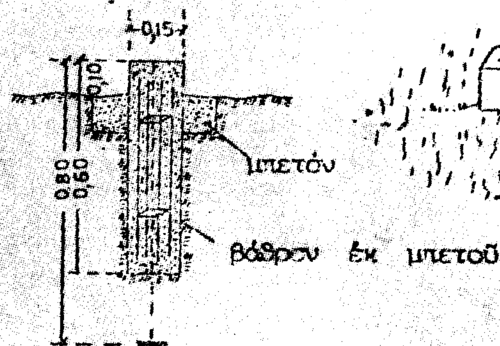


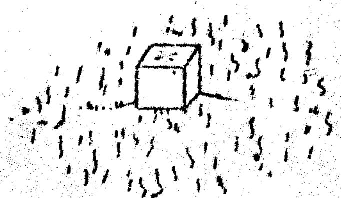


ΙΙ ΤΑΞΕΩΣ

Κάτοψις Πλακός ἐπισημάνσεως

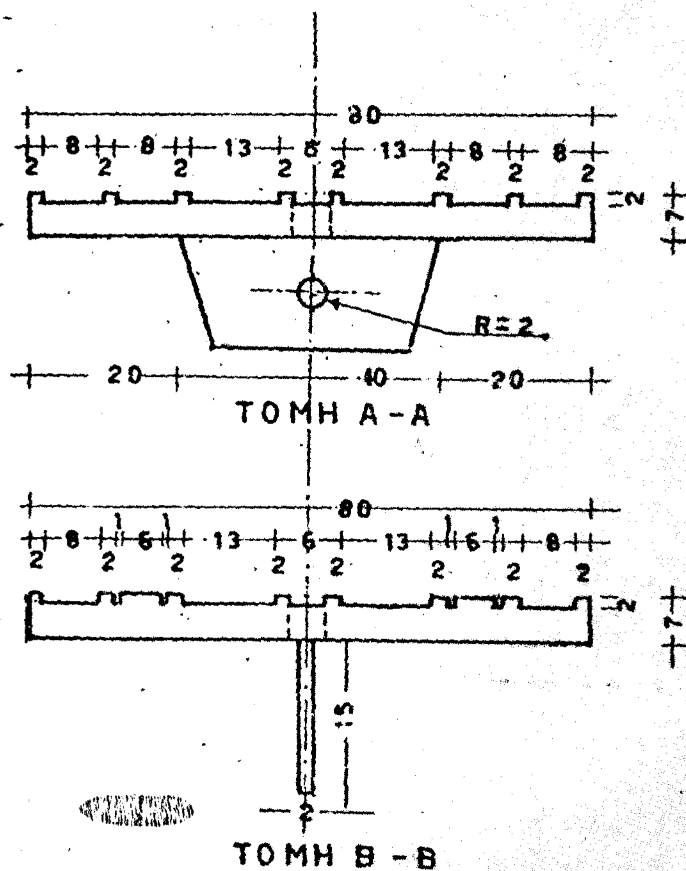








ΚΑΤΟΨΙΣ



ΤΟΜΗ Α-Α

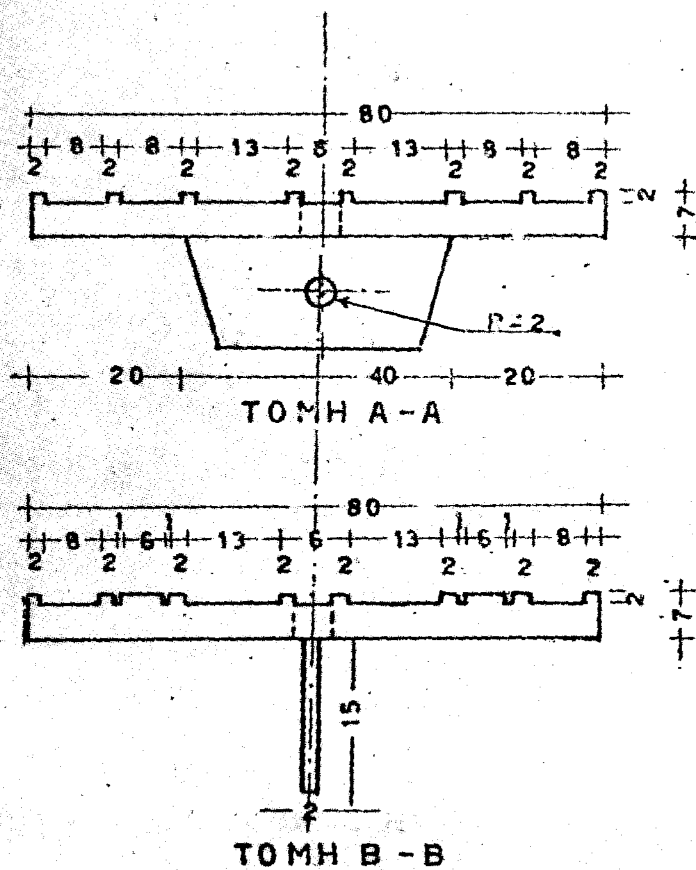
ΤΟΜΗ Β-Β

ΚΛ. 1:1

5-1



ΚΑΤΟΨΙΣ



ΤΟΜΗ Α-Α

ΤΟΜΗ Β-Β

ΚΛ. 1:1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "5" ΕΙΣ

Τεχνικής Οδηγίας της ΜΟΕΤ

ΠΙΝΑΞ

ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ K_2 και K_3

$K_2 = D' \cdot 0.002493766$ 5 m up to 2 000 m																					$K_3 = F x 0.0476190$
x100 / x1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	5 m up to 100 m
00	0.000	0.249	0.499	0.748	0.998	1.247	1.496	1.746	1.995	2.244	2.494	2.743	2.993	3.242	3.491	3.741	3.990	4.239	4.489	4.738	00 0.000
05	0.012	0.262	0.511	0.761	1.010	1.259	1.509	1.758	2.007	2.257	2.506	2.756	3.005	3.254	3.504	3.753	4.002	4.252	4.501	4.751	05 0.238
10	0.025	0.274	0.524	0.773	1.022	1.272	1.521	1.771	2.020	2.269	2.519	2.768	3.017	3.267	3.516	3.765	4.015	4.264	4.514	4.763	10 0.476
15	0.037	0.287	0.536	0.785	1.035	1.284	1.534	1.783	2.032	2.282	2.531	2.781	3.030	3.279	3.529	3.778	4.027	4.277	4.526	4.776	15 0.714
20	0.050	0.299	0.549	0.798	1.047	1.297	1.546	1.796	2.045	2.294	2.544	2.793	3.042	3.292	3.541	3.791	4.040	4.289	4.539	4.788	20 0.952
25	0.062	0.312	0.561	0.810	1.060	1.309	1.559	1.808	2.057	2.307	2.556	2.805	3.055	3.304	3.554	3.803	4.052	4.302	4.551	4.800	25 1.190
30	0.075	0.324	0.574	0.823	1.072	1.322	1.571	1.820	2.070	2.319	2.569	2.818	3.067	3.317	3.566	3.815	4.065	4.314	4.564	4.813	30 1.429
35	0.087	0.337	0.586	0.835	1.085	1.334	1.584	1.833	2.082	2.332	2.581	2.830	3.080	3.329	3.579	3.828	4.077	4.327	4.576	4.825	35 1.667
40	0.100	0.349	0.599	0.848	1.097	1.347	1.596	1.845	2.095	2.344	2.594	2.843	3.092	3.342	3.591	3.840	4.090	4.339	4.589	4.838	40 1.905
45	0.112	0.362	0.611	0.850	1.110	1.359	1.508	1.858	2.107	2.357	2.606	2.855	3.105	3.354	3.602	3.853	4.102	4.352	4.601	4.850	45 2.143
50	0.125	0.374	0.623	0.873	1.122	1.372	1.621	1.870	2.120	2.369	2.618	2.868	3.117	3.367	3.616	3.865	4.115	4.264	4.613	4.863	50 2.381
55	0.137	0.387	0.636	0.885	1.135	1.384	1.633	1.883	2.132	2.382	2.631	2.880	3.130	3.379	3.628	3.878	4.127	4.377	4.626	4.875	55 2.619
60	0.150	0.399	0.648	0.898	1.147	1.397	1.646	1.895	2.145	2.394	2.643	2.893	3.142	3.392	3.641	3.890	4.140	4.389	4.638	4.888	60 2.857
65	0.162	0.411	0.661	0.910	1.160	1.409	1.658	1.908	2.157	2.406	2.656	2.905	3.155	3.404	3.653	3.903	4.152	4.401	4.651	4.900	65 3.095
70	0.175	0.424	0.673	0.923	1.172	1.421	1.671	1.920	2.170	2.419	2.668	2.918	3.167	3.416	3.666	3.915	4.165	4.414	4.663	4.913	70 3.333
75	0.187	0.436	0.686	0.935	1.185	1.434	1.683	1.933	2.182	2.431	2.681	2.930	3.180	3.429	3.678	3.928	4.177	4.426	4.676	4.925	75 3.571
80	0.200	0.449	0.698	0.948	1.197	1.446	1.696	1.945	2.195	2.444	2.693	2.943	3.192	3.441	3.691	3.940	4.190	4.439	4.688	4.938	80 3.810
85	0.212	0.461	0.711	0.960	1.209	1.459	1.708	1.958	2.207	2.456	2.706	2.955	3.204	3.454	3.703	3.953	4.202	4.451	4.701	4.950	85 4.048
90	0.224	0.474	0.723	0.973	1.222	1.471	1.721	1.970	2.219	2.469	2.718	2.968	3.217	3.466	3.716	3.965	4.214	4.464	4.713	4.963	90 4.286
95	0.237	0.486	0.736	0.985	1.234	1.484	1.733	1.983	2.232	2.481	2.731	2.980	3.229	3.479	3.728	3.978	4.227	4.476	4.726	4.975	95 4.524
100																				4.988	100 4.762

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "7" ΕΙΣ

Τεχνικάς Οδηγίας της ΜΔΕΤ

ΠΙΝΑΞ

ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΧΑΡΑΤΩΝ "e" εἰς mm Hg

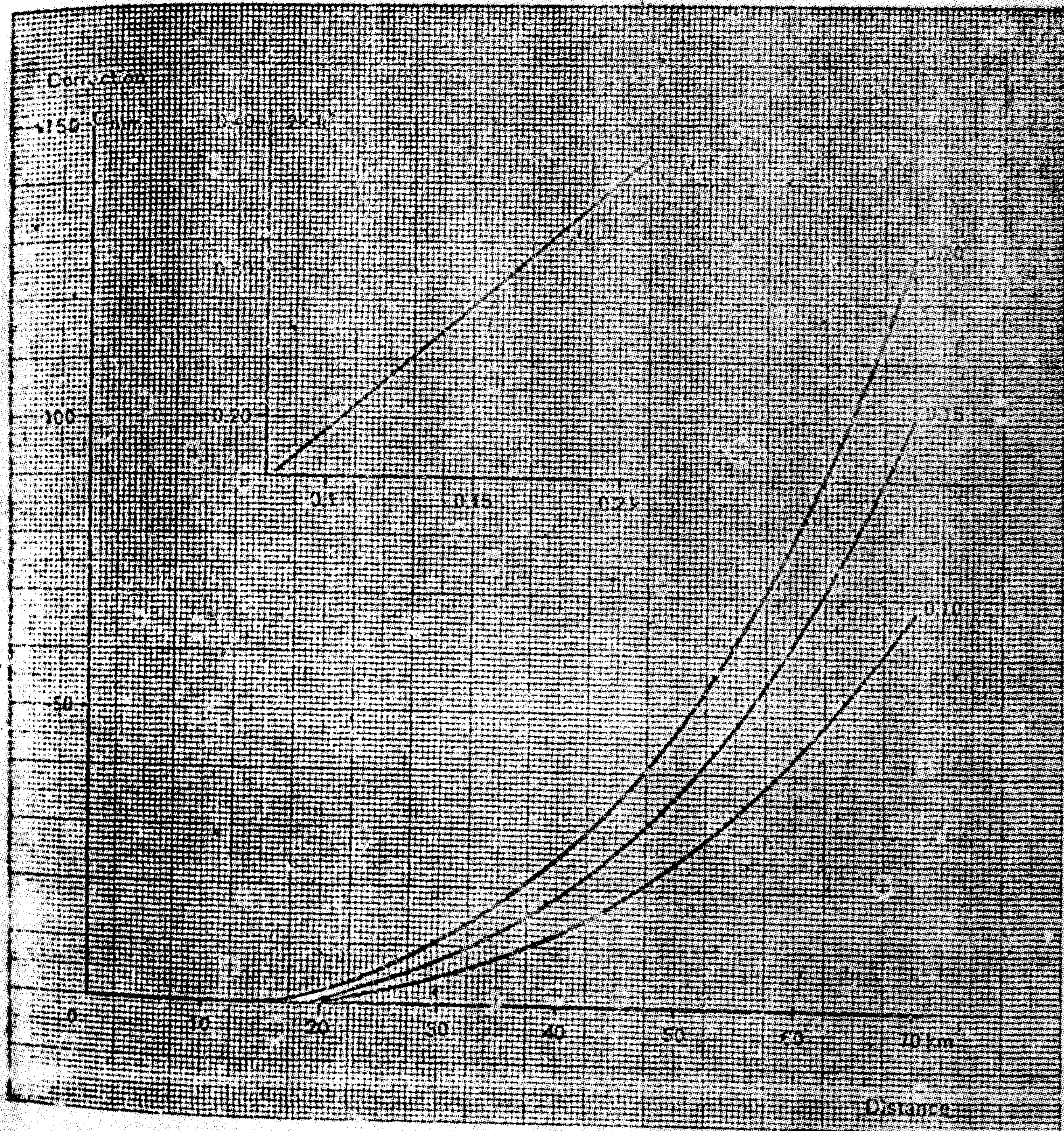
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
—10	2.2																									
—9	2.3	1.7																								
—8	2.5	1.8	1.2																							
—7	2.7	2.0	1.3	0.7																						
—6	2.9	2.2	1.5	0.8																						
—5	3.2	2.4	1.7	1.0																						
—4	3.4	2.7	1.9	1.2																						
—3	3.7	2.9	2.2	1.4																						
—2	4.0	3.2	2.4	1.7																						
—1	4.3	3.5	2.7	1.9	1.2																					
0	4.6	3.8	3.0	2.2	1.4																					
+1	4.9	4.1	3.3	2.5	1.7																					
+2	5.3	4.4	3.6	2.8	2.0	1.2																				
+3	5.7	4.8	3.9	3.0	2.3	1.5																				
+4	6.1	5.2	4.3	3.4	2.6	1.8																				
+5	6.5	5.6	4.7	3.8	2.9	2.1																				
+6	7.0	6.0	5.1	4.2	3.3	2.4	1.6																			
+7	7.5	6.5	5.5	4.6	3.7	2.8	1.9	1.1																		
+8	8.0	7.0	6.0	5.0	4.1	3.2	2.3	1.4																		
+9	8.6	7.5	6.5	5.5	4.5	3.6	2.7	1.8																		
+10	9.2	8.1	7.0	6.0	5.0	4.0	3.1	2.2	1.3																	
+11	9.8	8.7	7.6	6.5	5.5	4.5	3.5	2.6	1.7																	
+12	10.5	9.3	8.2	7.1	6.0	5.0	4.0	3.0	2.1																	
+13	11.2	10.0	8.8	7.7	6.6	5.5	4.5	3.5	2.5	1.6																
+14	12.0	10.7	9.5	8.3	7.2	6.1	5.0	4.0	3.0	2.0																
+15	12.8	11.5	10.2	9.0	7.8	6.7	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5															
+16	13.6	12.3	11.3	9.7	8.5	7.3	6.2	5.1	4.0	3.0	2.0	1.0														
+17	14.5	13.1	11.8	10.5	9.2	8.0	6.8	5.7	4.6	3.5	2.5	1.5	0.5													
+18	15.5	14.0	12.6	11.3	10.0	8.7	7.5	6.3	5.2	4.1	3.0	2.0	1.0													
+19	16.5	15.0	13.5	12.1	10.8	9.5	8.2	7.0	5.8	4.7	3.6	2.5	1.5	0.5												
+20	17.5	16.0	14.5	13.0	11.6	10.3	9.0	7.7	6.5	5.3	4.2	3.1	2.0	1.0												
+21	18.7	17.0	15.5	14.0	12.5	11.1	9.8	8.5	7.2	6.0	4.8	3.7	2.6	1.5	0.5											
+22	19.8	18.2	16.5	15.0	13.5	12.0	10.6	9.2	8.0	6.7	5.5	4.3	3.2	2.1	1.0											
+23	21.1	19.3	17.7	16.0	14.5	13.0	11.5	10.1	8.8	7.5	6.2	5.0	3.8	2.7	1.6	0.5										
+24	22.4	20.6	18.8	17.2	15.5	14.0	12.5	11.0	9.6	8.3	7.0	5.7	4.5	3.3	2.2	1.1										
+25	23.8	22.0	20.1	18.3	16.7	15.0	13.5	12.0	10.5	9.1	7.8	6.5	5.2	4.0	2.8	1.7	0.6									
+26	25.2	23.3	21.4	19.6	17.8	16.2	14.5	13.0	11.5	10.0	8.6	7.3	6.0	4.7	3.5	2.3	1.2									
+27	26.8	24.7	22.8	20.9	19.1	17.3	15.7	14.0	12.5	11.0	9.5	8.1	6.8	5.5	4.2	3.0	1.8	0.7								
+28	28.4	26.3	24.2	22.3	20.4	18.6	16.8	15.2	13.5	12.0	10.5	9.0	7.6	6.3	5.0	3.7	2.5	1.3	0.2							
+29	30.0	27.9	25.8	23.7	21.8	19.9	18.1	16.3	14.7	13.0	11.5	10.0	8.5	7.1	5.8	4.5	3.2	2.0	0.8							
+30	31.6	29.5	27.4	25.3	23.2	21.3	19.4	17.6	15.8	14.2	12.5	11.0	9.5	8.0	6.6	5.3	4.0	2.7	1.5	0.3						
+31	33.7	31.3	29.0	26.9	24.6	22.7	20.8	18.9	17.1	15.3	13.7	12.0	10.5	9.0	7.5	6.1	4.9	3.5	2.2	1.0						
+32	35.7	33.2	30.6	28.5	26.4	24.3	22.2	20.3	18.4	16.6	14.6	13.2	11.5	10.0	8.5	7.0	5.6	4.3	3.0	1.7						
+33	37.7	35.2	32.7	30.3	28.0	25.9	23.8	21.7	19.8	17.9	16.1	14.3	12.7	11.0	9.5	8.0	6.5	5.1	3.8	2.5						
+34	39.9	37.2	34.7	32.2	29.8	27.5	25.4	23.0	21.2	19.3	17.4	15.6	13.8	12.2	10.5	9.0	7.5	6.0	4.6	3.2	2.0					
+35	42.2	39.4	36.7	34.2	31.7	29.3	27.0	25.0	22.8	20.7	18.8	16.9	15.1	13.3	11.7	10.0	8.5	7.0	5.5	4.1	2.8	1.5				
+36	44.6	41.7	38.9	36.1	33.7	31.2	28.8	26.6	24.4	22.2	20.2	18.2	16.4	14.5	12.8	11.2	9.5	8.0	6.5	5.0	3.6	2.3				
+37	47.1	44.1	41.2	38.4	35.7	33.2	30.7	28.2	26.0	23.9	21.9	19.7	17.8	16.0	14.1	12.3	10.7	9.0	7.5	6.0	4.5	3.1	1.8			
+38	49.7	46.9	43.6	40.7	37.9	35.2	32.7	30.2	27.8	25.5	23.4	21.5	19.2	[illegible]	15.4	13.6	11.9	10.2	8.5	7.0	5.5	4.0	2.6	1.3		
+39	52.5	49.2	45.1	43.1	40.2	37.4	34.7	32.3	29.7	27.3	25.0	22.9	20.8	18.7	16.8	14.9	13.1	11.3	9.7	8.0	6.5	5.0	3.5	2.1	0.9	
+40	55.3	52.0	48.7	45.6	42.6	39.7	36.9	34.2	31.7	29.2	26.6	24.5	22.4	20.3	18.2	16.2	14.4	12.6	10.8	9.2	7.5	6.0	4.5	3.0	1.5	0.3
+41	58.4	54.8	51.5	48.2	45.1	42.1	39.2	36.4	33.7	31.2	28.7	26.3	24.0	21.8	19.7	17.7	15.5	13.9	12.1	10.3	8.5	7.0	5.5	4.0	2.5	[illegible]
+42	61.5	57.9	54.3	51.0	47.7	44.6	41.6	38.7	35.9	33.2	30.7	28.2	25.8	23.5	21.4	19.2	17.2	15.3	13.4	11.6	9.8	8.2	6.5	5.0	3.5	2.0
+43	64.8	61.0	57.4	53.8	50.5	47.2	44.1	41.1	38.2	35.4	32.7	30.2	27.7	25.3	23.0	20.8	18.7	16.7	14.8	12.0	11.1	9.3	7.5	6.0	4.5	3.0
+44	68.3	64.3	60.5	56.9	53.3	50.0	46.7	43.5	40.6	37.7	34.9	32.2	29.7	27.2	24.8	22.5	20.4	18.2	16.2	14.3	12.4	10.6	8.8	7.2	5.5	4.0
+45	71.9	67.8	63.8	60.0	56.4	52.8	49.5	46.2	43.1	40.1	37.2	34.4	31.7	29.2	26.7	24.3	22.0	19.8	17.7	15.7	13.6	11.9	10.1	8.3	6.6	5.0
+46	75.7	71.4	67.3	63.3	59.5	55.9	52.3	49.0	45.7	42.6	39.6	36.7	33.9	31.2	28.7	26.2	23.6	21.5	19.4	17.2	15.2	13.3	11.4	9.5	7.8	6.2
+47	79.6	75.2	70.9	66.8	62.8	59.0	55.4	51.8	48.5	45.2	42.1	39.1	36.2	33.4	30.7	28.2	25.7	23.3	21.0	18.8	16.7	14.7	12.8	10.9	9.1	7.3
+48	83.8	79.1	74.7	70.4	66.3	62.3	58.5	54.9	51.3	48.0	44.7	41.6	38.6	35.7	32.9	30.2	27.7	25.2	22.8	20.5	18.4	16.2	14.2	12.3	10.4	8.6
+49	88.1	83.2	78.6	74.2	69.9	65.8	61.8	58.0	54.4	50.8	47.5	44.2	41.1	38.1	35.2	32.4	29.7	27.2	24.7	22.3	20.0	17.8	15.7	13.7	11.8	9.9
+50	92.6	87.6	82.8	78.1	73.7	69.4	65.2	61.3	57.5	53.9	50.3	47.0	43.7	40.6	37.6	34.7	31.9	29.2	26.7	24.2	21.8	19.5	17.4	15.2	13.2	11.3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "3" ΕΙΣ 12

Τεχνικάς Οδηγίας της ΜΟΠΓ

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΚΑΜΠΥΛΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

('Ατμοσφαιρική διάθλασις)



Formula

Correction $(2K-K^2)\frac{D^2}{24R^2}$

D = distance in km

R = earth's radius (638 km)

13

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "9" ΕΙΣ
Τεχνικάς Ὁδηγίας Τῆς ΜΟΕΤ

ΕΝΤΥΠΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΓΕΩΔΙΜΕΤΡΩΝ
MODEL 8 καί 6 BL

Διά τήν ἐγγραφήν τῶν μετρήσεων τῶν μηκῶν τῶν πλευρῶν διά τῶν γεωδιμέτρων MODEL 8 καί 6 BL θά χρησιμοποιηθοῦν τά συνημμένα ἔντυπα:

ΜΕΤΡΗΣΙΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ
Γεωδιμέτρων Model 8

Σταθμός Γεωδιμέτρου .... Σταθμός Ἀνακλαστῆρος	Γεωδίμετρον № .... Ἡμερομηνία .... Ὥρα	G — R; − + + −; Διορ. Ἔκκεντ	Ἀπόλυτον ὑψόμετ. σταθμῶν: G .... m, R .... m; Χειριστής	Ὕψη: G .... m, R .... m; Γραφεύς	Τύπος Ἀνακλαστῆρος; Ὁρατότης: Καλή, Κακή

Φάσις	U_1: +/−	C_1	+/−	R_1	U_2: +/−	C_2	+/−	R_2	U_3: +/−	C_3	+/−	R_3	Φάσις	U_4: +/−	R_4	+/−	C_4
1	☐		☐		☐		☐		☐		☐		1	☐		☐	
2													2				
3	☐		☐		☐		☐		☐		☐		3	☐		☐	
4													4				
Ἄθροισμα τῶν 2, 3													Ἄθροισμα τῶν 2 + 3				
Ἄθροισμα τῶν 1, 4													Ἄθροισμα τῶν 1 + 4				
1,2,3,4													Ἄθροισμα τῶν 1,2,3,4				

	U_1		U_2		U_3			U_4	
Ἄθροισμα τῶν 1, 2, 3, 4 : 1000	☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐		Sum of 2, 3, 4 : 1000	☐ ☐	
Ἄν C > R Προσθ. U ἢ ἀλλάξε «+» εἰς «−» ἢ «−» εἰς «+»	$(+U_1)$	(+2,500)	$(+U_1)$	(+2,500)	$(+U_1)$	(+2,500)	Ἄν $R_4 > C_4$ προσθ. U ἢ ἀλλάξε «+» εἰς «−» ἢ «−» εἰς «+»	$(+U_1)$	(+2,500)
	$R_1(+U_1)$ ☐		$R_2(+U_1)$ ☐		$R_3(+U_1)$ ☐			$C_4(+U_1)$ ☐	
	$-C_1$		$-C_2$		$-C_3$			$-R_4$	
	$R_1 - C_1(+U_1)$ ⧄		$R_2 - C_2(+U_1)$ ⧄		$R_3 - C_3(+U_1)$ ⧄			$C_4 - R_4(+U_1)$ ⧄	
Ἄν «−» ἢ «+» προσθ. U_1; $U' = R - C(+U_1)(+U_1)$	$(+U_1)$	(+2,500)	$(+U_1)$	(+2,500)	$(+U_1)$	(+2,500)	Ἄν «+» ἢ «−» προσθ. U_1; $L_4 = C_4 - R_4(+U_1)(+U_1)$	$(+U_1)$	(+2,500)
			L_2'		L_3'			L_4	
			$-L_2'$: 400		$-L_3'$: 20		Ἄν $L_3' < L_4$ προσθ. $2U_1$	L_3'''	(+5,000)
			L_2''						
					$+L_3'$: (20 x 20)			L_3'''	
					L_3''			$-L_4$	
Προσθ. $2U_2$ ἂν $L_2'' < L_1$, $2U_3$ ἂν $L_3'' < L_1$ ἀντιστ.			$(+2U_2)$	(+4,988)	$(+2U_3)$	(+4,762)	$G = L_3''' - L_4 =$		

$L_1 + L_{2k} + L_{3k}$	L_{2k}	L_{3k}			
		$L_1 =$	$L_2 =$ / $-L_1 =$	$L_3 =$ / $-L_1 =$	$H = 10\,000 - G =$
$L_1 =$	$L_2 =$	$L_3 =$	$A = L_2 - L_1 =$	$B = L_3 - L_1 =$	$-(E + F)$
$L_{2k} =$	$-K_2 =$	$-K_3 =$	400 / − D' =	+ 20B =	(P) − H − (E + F) =
$L_{3k} =$	$L_{2k} =$	$L_{3k} =$	−F	(D'') − 21 B −	P = (λησιέο.n x 2000) −
ΣL =		ΣL : 3 − L =	(E) − D' − F =	F = (πλησιέστερον πολλαπλάσιον τοῦ 5) −	Παρατηρήσεις
			E = (πλησιέστερον πολλαπλάσιον τοῦ 100) −		

Τύποι	
S' − L + E + F + P + Συνολ. διόρθ.	E + F −
P − (n x 2000)	P −
K_2 − D' x 0,002493766	S' −
K_3 − D'' x 0,0476190	
$L_{2k} - L_2 - K_2$; S' − L + E + F + P	
$L_{3k} - L_3 - K_3$	S' −

Ἀτμοσφαιρικαὶ παρατηρήσεις

	Θερμοκρασία: Ξηρὰ t_s °C	Ὑγρὰ t_v °C	Ἀτμοσφ. πίεσις
G_1			
R_1			
G_2			
R_2			

	Ξηρὰ t_s °C	Ὑγρὰ t_v °C	mmHg
			P − mmHg
Διαφορὰ $t_s - t_v$ =		°C	Πίεσις ὑδρατμῶν e − mmHg

Ἀτμοσφαιρικὴ Διόρθωσις

$$-\left[306{,}6 - 107{,}9 \cdot \frac{P}{273{,}2 + t_s} + \frac{15{,}0 \cdot e}{273{,}2 + t_s}\right] 10^{-6} S'$$

Διορθώσεις

Διόρθωσις ἐκκεντρότητος .... m
Σταθερὰ ἀνακλαστῆρος .... m
Σταθερὰ Γεωδιμέτρου .... m
Ἀτμοσφαιρικὴ διόρθωσις .... m
Διόρθ. καμπ. φωτ. δέσμης .... m
Ἄθροισμα θετικῶν διορθ. + ... m
Ἄθροισμα ἀρνητικ. διορθ. − .... m
Συνολ. διόρθωσις

Ἀπό	Πρός	Κεκλιμένη ἀπόστασις

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ (Γεωδίμετρου 6 BL) 9α 15

Περιοχή ....

Όργανα Γεωδίμετρου Νο .... Ημερομηνία ....

Διορθώσεις

Εκκεντ. Γεωδιμέτρου ....m

Εκκεντ. Ανακλαστήρος ....m

Σταθερά Γεωδιμέτρου ....m

Σταθερά Ανακλαστήρος ....m

Εκκ − ....m

+ ....m

Άθροισμα Διόρθ. ....m

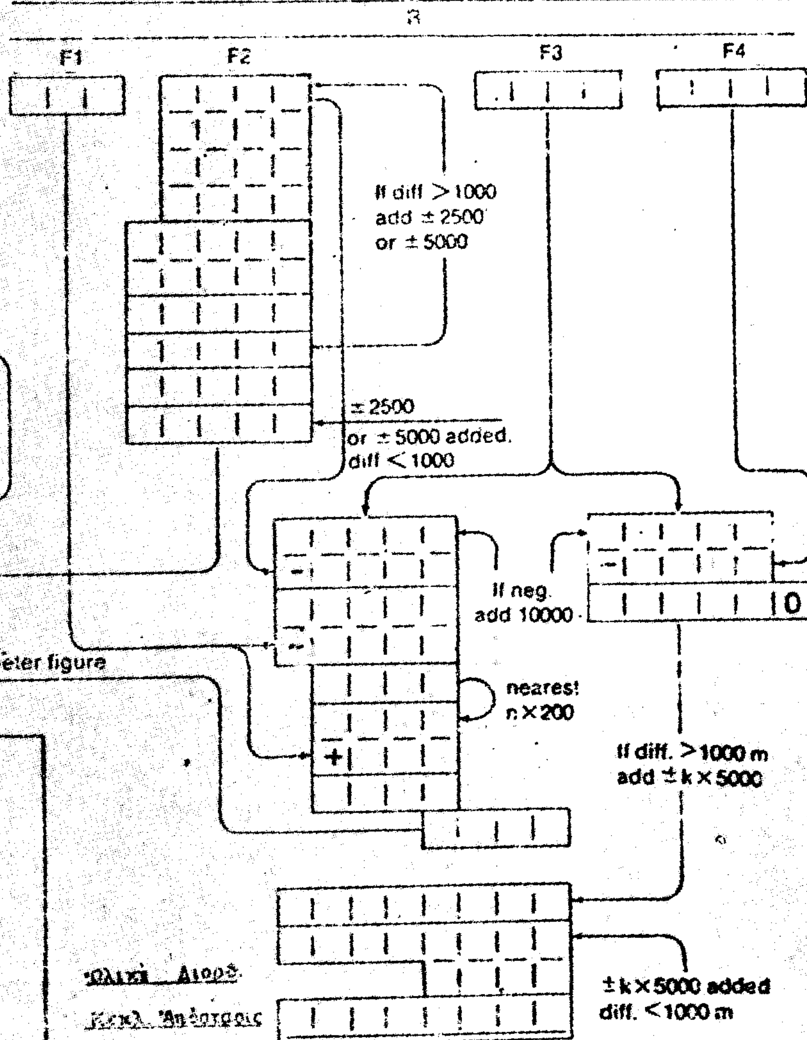
Ατμοσφ. Διόρθ. ....10^{-6}D

Ατμοσφ. Διόρθ. ....m

Ολική Διόρθ. ....m

	Γεωδίμετρου	Ανακλαστήρ
Όνομα Σταθμού		
Σταθμός Νο		
Υψόμ. Σταθμού		
Ύψος Οργάνου		
Υψόμ. Οργάνου		
Θερμοκρασία		
Βαρομ. Πίεσις		
Άθροισμα Διορθ.		
Καταχ. γωνία		
N Συντεταγμένη		
Ακτίς της Γης		

Φάσις



Ολική Διορθ.

Κεκλ. Απόστασις

Προσεγ. Απόστασ. .... Παρατηρητής ....

Τύπος Ανακλαστ. ....

Καιρός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "10" ΕΙΣ

Τεχνικάς Οδηγίας της ΜΟΕΤ

ΠΙΝΑΞ

ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ καί ΔΙΑ ΤΗΝ

ΑΝΑΓΩΓΗΝ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗΝ

ΤΟΥ GAUSS-KRUGER

$$\omega'_a = \frac{\bar{E}^2_m}{2 R^2_m} \qquad R^2_m = 40\,662\,343 \text{ km}$$

	ω'a	Δ		ω'a	Δ		ω'a	Δ		ω'a	Δ		ω'a	Δ
	0,0000			0,0000			0,0000			0,0001			0,0001	
1	0001		31	1182		61	4576		91	0183		121	8003	
2	0005	4	32	1259	77	62	4727	151	92	0408	225	122	8302	299
3	0011	6	33	1339	80	63	4880	153	93	0635	227	123	8603	301
4	0020	9	34	1422	83	64	5037	157	94	0865	230	124	8907	304
5	0031	11	35	1506	84	65	5195	158	95	1098	233	125	9213	306
6	0044	13	36	1594	88	66	5356	161	96	1332	234	126	9522	309
7	0060	16	37	1683	89	67	5520	164	97	1570	238	127	9833	311
8	0079	19	38	1776	93	68	5686	166	98	1810	240	128	20146	313
9	0100	21	39	1870	94	69	5854	168	99	2052	242	129	0462	316
10	0123	23	40	1967	97	70	6025	171	100	2296	244	130	0781	319
11	0149	26	41	2067	100	71	6199	174	101	2544	248	131	1102	321
12	0177	28	42	2169	102	72	6374	175	102	2793	249	132	1425	323
13	0208	31	43	2274	105	73	6553	179	103	3045	252	133	1751	326
14	0241	33	44	2381	107	74	6734	181	104	3300	255	134	2080	329
15	0277	36	45	2490	109	75	6917	183	105	3557	257	135	2410	330
16	0315	38	46	2602	112	76	7102	185	106	3816	259	136	2743	333
17	0355	40	47	2716	114	77	7290	188	107	4078	262	137	3079	336
18	0398	43	48	2833	117	78	7481	191	108	4343	265	138	3417	338
19	0444	46	49	2952	119	79	7674	193	109	4609	266	139	3758	341
20	0492	48	50	3074	122	80	7870	196	110	4879	270	140	4101	343
21	0542	50	51	3198	124	81	8068	198	111	5150	271	141	4447	346
22	0595	53	52	3325	127	82	8268	200	112	5425	275	142	4794	347
23	0651	56	53	3454	129	83	8471	203	113	5701	276	143	5145	351
24	0708	57	54	3586	132	84	8676	205	114	5980	279	144	5498	353
25	0769	61	55	3720	134	85	8884	208	115	6262	282	145	5853	355
26	0831	62	56	3856	136	86	9094	210	116	6546	284	146	6211	358
27	0896	65	57	3995	139	87	9307	213	117	6833	287	147	6571	360
28	0964	68	58	4137	142	88	9522	215	118	7122	289	148	6934	363
29	1034	70	59	4280	143	89	9740	218	119	7413	291	149	7299	365
30	1107	73	60	4427	147	90	9960	220	120	7707	294	150	7667	368
31	1182	75	61	4576	149	91	10183	223	121	8003	296			

ΠΙΝΑΞ

$$\omega'_b = \frac{\Delta \bar{E}^2}{24 R^2_m}$$

	ω'b	Δ		ω'b	Δ		ω'b	Δ		ω'b	Δ		ω'b	Δ
	0,0000			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
1	0000		11	0012		21	0045		31	0099		41	0172	
2	0000	0	12	0015	3	22	0050	5	32	0105	[illegible]	42	0181	9
3	0001	1	13	0017	2	23	0054	4	33	0112	7	43	0190	9
4	0002	1	14	0020	3	24	0059	5	34	0119	7	44	0198	8
5	0003	1	15	0023	3	25	0064	5	35	0126	7	45	0208	10
6	0004	1	16	0026	3	26	0069	5	36	0133	7	46	0217	9
7	0005	1	17	0030	4	27	0075	6	37	0140	7	47	0226	9
8	0007	2	18	0033	3	28	0080	5	38	0148	8	48	0236	10
9	0008	1	19	0037	4	29	0086	6	39	0156	8	49	0246	10
10	0010	2	20	0041	4	30	0092	6	40	0164	8	50	0256	10
11	0012	2	21	0045	4	31	0099	7	41	0172	8			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "11" ΕΙΣ
Τεχνικάς Ὁδηγίας Τῆς ΜΟΕΓ

ΕΝΤΥΠΟΝ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΓΕΩΔΙΜΕΤΡΩΝ AGA 12 καί AGA 14

Μεμονωμέναι μετρήσεις	Ἐκτίμησις ἀκριβείας
Ἀπὸ .... Πρὸς	$m = \pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}} = \pm$ ....
$S_1 =$	
$S_2 =$	$M = \pm \frac{m}{\sqrt{n}} = \pm$ ....
S_3	
Ἀπὸ .... Πρὸς	$\frac{m}{S_{km}} = \pm$ ....
$S_4 =$	
$S_5 =$	$\frac{M}{S_{km}} = \pm$ ....
$S_6 =$	

Μέση τιμὴ κεκλιμένης μετρήσεως μήκους

$S = \frac{[S]}{n} =$ ....

Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας

$h =$ .... ; $H_m =$ .... ; $R =$ ....

$S_0 = S - \frac{h^2}{2S} - \frac{H_m}{R} \cdot S + \frac{S}{24R^2} =$ ....

Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς GAUSS KRUGER προβολῆς

$\omega'_a = \frac{E}{2R_m^2} =$ .... $\omega'_b = \frac{\Delta E}{24R_m^2} =$ ....

$\bar{S} = S_0 + S_0(\omega'_a + \omega'_b) =$ ....

Μεμονωμέναι μετρήσεις	Ἐκτίμησις ἀκριβείας
Ἀπὸ .... Πρὸς	$m = \pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}} = \pm$ ....
$S_1 =$	
$S_2 =$	$M = \pm \frac{m}{\sqrt{n}} = \pm$ ....
$S_3 =$	
Ἀπὸ .... Πρὸς	$\frac{m}{S_{km}} = \pm$ ....
$S_4 =$	
$S_5 =$	$\frac{M}{S_{km}} = \pm$ ....
$S_6 =$	

Μέση τιμὴ κεκλιμένης μετρήσεως μήκους

$S = \frac{[S]}{n} =$ ....

Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας

$h =$ .... ; $H_m =$ .... ; $R =$ ....

$S_0 = S - \frac{h^2}{2S} - \frac{H_m}{R} \cdot S + \frac{S}{24R^2} =$ ....

Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς GAUSS KRUGER προβολῆς

$\omega'_a = \frac{E}{2R_m^2} =$ .... $\omega'_b = \frac{\Delta E}{24R_m^2} =$ ....

$\bar{S} = S_0 + S_0(\omega'_a + \omega'_b) =$ ....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "12" ΕΙΣ

Τεχνικάς Ὁδηγίας Τῆς ΜΟΕΤ

ΕΝΤΥΠΟΝ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Ἡμερομηνία καὶ ὥρα	Σταθμὸς Περίοδος	Σημεῖον Σκοπεύσεως	I Θέσις Διόπτρας			II Θέσις διόπτρας			Μέση Τιμὴ ἐκ τῶν I. ἢ II.			Ἀναχθεῖσα μέση τιμὴ			2c = II − I	Ἔλεγχος			ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"	+ −	°	'	"	
1	2	3	4			5			6			7			8	9			10

[illegible]ΡΤΗΜΑ "13" ΕΙΣ
[illegible]νικής Οδηγίας Της [illegible]

ΕΝΤΥΠΟΝ ΥΠΟΛ/ΣΜΟΥ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ Δ/ΝΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ [illegible]

ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΑΠΟ ΤΑΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΘΕΙΣΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ										
ΣΗΜΕΙΟΝ	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Περίοδος	Μέση Τιμή	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	° ' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	° ' "	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "14" ΕΙΣ

Τεχνικής Οδηγίας της [illegible]ΟΣΤ

ΠΙΝΑΞ

ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΓΩΓΗΝ ΤΩΝ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΛΛΕΙΨΟΕΙΔΟΥΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΙΣ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟΝ ΤΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΤΟΥ GAUSS-KRUGER

$$\psi_a = \frac{\rho''}{2R^2_m}\bar{E}_m \cdot \Delta\bar{N} \qquad \psi_a = \frac{0.005073\,\bar{E}_m \cdot \Delta\bar{N}}{2}$$

ψ_a	0,″0	0,″1	0,″2	0,″3	0,″4	0,″5	0,″6	0,″7	0,″8	0,″9	ψ_a
	$\bar{E}_m \Delta\bar{N}$ εἰς Km^2										
0″	0,0	39,4	78,8	118,3	157,7	197,1	236,6	276,0	315,4	354,8	0″
1	394,3	433,7	473,1	512,6	552,0	591,4	630,8	670,3	709,7	749,1	1
2	788,5	828,0	867,4	906,8	946,3	985,7	1025,1	1064,6	1104,0	1143,4	2
3	1182,8	1222,2	1261,7	1301,1	1340,5	1380,0	1419,4	1458,8	1498,2	1537,7	3
4	1577,1	1616,5	1655,9	1695,4	1734,8	1774,2	1813,6	1853,1	1892,5	1931,9	4
5	1971,4	2010,8	2050,2	2089,6	2129,1	2168,5	2207,9	2247,4	2286,8	2326,2	5
6	2365,6	2405,1	2444,5	2483,9	2523,3	2562,8	2602,2	2641,6	2681,1	2720,5	6
7	2759,9	2799,3	2838,8	2878,2	2917,6	2957,0	2996,5	3035,9	3075,3	3114,8	7
8	3154,2	3193,6	3233,0	3272,5	3311,9	3351,3	3390,7	3430,2	3469,6	3509,0	8
9	3548,5	3587,9	3627,3	3666,7	3706,2	3745,6	3785,0	3824,4	3863,9	3903,3	9
10	3942,7	3982,2	4021,6	4061,0	4100,4	4139,9	4179,3	4218,7	4258,1	4297,6	10
11	4337,0	4376,4	4415,9	4455,3	4494,7	4534,1	4573,6	4613,0	4652,4	4691,8	11

$$\psi_a = \frac{\rho''}{2R^2_m}\bar{E}_m \Delta\bar{N}$$

ψ_a ″	$E_m \Delta N$ εἰς Km	ψ_a ″	$E_m \Delta N$ εἰς Km
0,01	3,9	0,001	0,4
0,02	7,9	0,002	0,8
0,03	11,8	0,003	1,2
0,04	15,8	0,004	1,6
0,05	19,7	0,005	2,0
0,06	23,7	0,006	2,4
0,07	27,6	0,007	2,8
0,08	31,5	0,008	3,2
0,09	35,5	0,009	3,5

$$\psi_a = \frac{\rho''}{12R^2_m}\Delta\bar{E} \cdot \Delta\bar{N}$$

ψ_b ″	$E_m \Delta N$ εἰς Km	ψ_b ″	$E_m \Delta N$ εἰς Km	ψ_b ″	$E_m \Delta N$ εἰς Km
0,1	236,6	0,01	23,7	0,001	2,4
0,2	473,1	0,02	47,3	0,002	4,7
0,3	709,7	0,03	71,0	0,003	7,1
0,4	946,3	0,04	94,6	0,004	9,5
0,5	1182,8	0,05	118,3	0,005	11,8
0,6	1419,4	0,06	141,9	0,006	14,2
0,7	1555,9	0,07	165,6	0,007	16,6
0,8	1892,5	0,08	189,2	0,008	18,9
0,9	2129,1	0,09	212,9	0,009	21,3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "15" ΕΙΣ
Τεχνικῆς Ὁδηγίας Τῆς ΜΟΕΤ

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΘΕΣΕΩΣ ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ Ι ΚΑΙ ΙΙ ΤΑΞΕΩΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΘΕΣΕΩΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

Ἀριθμὸς σημείου .... Τάξις ....

Σκαρίφημα τῆς θέσεως τοῦ Σημείου

Ὀνομασία Θέσεως ....
....

Ὀρθογώνιοι συντεταγμέναι

E	N
....	....

Ἀπόλυτον Ὑψόμετρον H = ...

Τρόπος Ἱδρύσεως

Σκαρίφημα

Περιγραφή

Ὑπεργείων σημάνσεων
....
....

Διαστάσεων
....

Ὑπογείων σημάνσεων
....
....

Παρατηρήσεις

Τὸ σημεῖον ἱδρύθη ὑπὸ τῶν

Ἀριθμὸς Σημείου .... Τάξις ....

Σκαρίφημα τῆς θέσεως του σημείου

Ὀνομασία Θέσεως ....
....

Ὀρθογώνιοι συντεταγμέναι

E	N
....	....

Ἀπόλυτον Ὑψόμετρον H = ...

Τρόπος Ἱδρύσεως

Σκαρίφημα

Περιγραφή

Ὑπεργείων σημάνσεων
....
....

Διαστάσεων
....

Ὑπογείων σημάνσεων
....
....

Παρατηρήσεις

Τὸ σημεῖον ἱδρύθη ὑπὸ τῶν

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "16" ΕΤΣ

Τεχνικής Οδηγίας της ΥΟΓΤ

Ἀπὸ	Πρὸς		PH_1	PH_2	$\frac{[PH]}{n}$	Ἀπὸ	Πρὸς		PH_1	PH_2	$\frac{[PH]}{n}$	Ἐκτίμησις ἀκριβείας
		S_1						S_1				Δι' S ὀρθὸν $m=\pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}}=$ ... ; Δι' S ἀντίστροφον $m=\pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}}=$ ...
		S_2						S_2				$M=\pm\frac{m}{\sqrt{n}}=$ ... ; $\frac{m}{S_{km}}=$ ... ; $\frac{M}{S_{km}}=$ ... (Δι' S ὀρθόν) ; $M=\pm\frac{m}{\sqrt{n}}=$ ... ; $\frac{m}{S_{km}}=$ ... ; $\frac{M}{S_{km}}=$ ... (Δι' S ἀντίστροφον)
		S_3						S_3				
		$S=\frac{S_1+S_2+S_3}{3}=$ ...						$S=\frac{S_1+S_2+S_3}{3}=$ ...				$S=\frac{S_{pr.}+S_{ob.}}{2}=$ ...
$i=$ ... ; $l=$ ... ; $z=$ ... ; $\alpha=$ ...		$h=S\cos z+i_a-l_b=$ ... ; $h=S\sin\alpha+i_a-l_b=$ ...				$i=$ ... ; $l=$ ... ; $z=$ ... ; $\alpha=$ ...		$h=S\cos z+i_b-l_a=$ ... ; $h=S\sin\alpha+i_b-l_a=$ ...				Ἀναγωγὴ ἐπὶ ἐπιπέδου GAUSS - KRÜGER προβολῆς ...
Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας: $H_m=$ ... ; $R=$ ...		$S_{pr.}=S-\frac{h^2}{2S}-\frac{H_m}{R}\cdot S=$ ...				Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας: $H_m=$ ... ; $R=$ ...		$S_{ob.}=S-\frac{h^2}{2S}-\frac{H_m}{R}\cdot S=$ ...				

Ἀπὸ	Πρὸς		PH_1	PH_2	$\frac{[PH]}{n}$	Ἀπὸ	Πρὸς		PH_1	PH_2	$\frac{[PH]}{n}$	Ἐκτίμησις ἀκριβείας
		S_1						S_1				Δι' S ὀρθὸν $m=\pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}}=$ ... ; Δι' S ἀντίστροφον $m=\pm\sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n-1}}=$ ...
		S_2						S_2				$M=\pm\frac{m}{\sqrt{n}}=$ ... ; $\frac{m}{S_{km}}=$ ... ; $\frac{M}{S_{km}}=$ ... (Δι' S ὀρθόν) ; $M=\pm\frac{m}{\sqrt{n}}=$ ... ; $\frac{m}{S_{km}}=$ ... ; $\frac{M}{S_{km}}=$ ... (Δι' S ἀντίστροφον)
		S_3						S_3				
		$S=\frac{S_1+S_2+S_3}{3}=$ ...						$S=\frac{S_1+S_2+S_3}{3}=$ ...				$S=\frac{S_{pr.}+S_{ob.}}{2}=$ ...
$i=$ ... ; $l=$ ... ; $z=$ ... ; $\alpha=$ ...		$h=S\cos z+i_a-l_b=$ ... ; $h=S\sin\alpha+i_a-l_b=$ ...				$i=$ ... ; $l=$ ... ; $z=$ ... ; $\alpha=$ ...		$h=S\cos z+i_b-l_a=$ ... ; $h=S\sin\alpha+i_b-l_a=$ ...				Ἀναγωγὴ ἐπὶ ἐπιπέδου GAUSS - KRÜGER προβολῆς
Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας: $H_m=$ ... ; $R=$ ...		$S_{pr.}=S-\frac{h^2}{2S}-\frac{H_m}{R}\cdot S=$ ...				Ἀναγωγὴ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς μηδενικῆς ἐπιφανείας: $H_m=$ ... ; $R=$ ...		$S_{ob.}=S-\frac{h^2}{2S}-\frac{H_m}{R}\cdot S=$ ...				$\omega'_a=\frac{E}{2R^2}=$ ... ; $\omega_b=\frac{\Delta E}{2R^2}=$ ... ; $S=E_a+S_a(\omega'_a+\omega_b)=$ ...

ΜΟΕΤ ΕΝΤΥΠΟΝ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΓΩΝΙΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥ ΓΩΝΙΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Σταθμός ημερομηνία και ώρα i_k i_x	Σημείον Σκοπεύσεως	Θέσις άντυγος: I Νήμα	Θέσις άντυγος: I K.L.	Θέσις άντυγος: II Νήμα	Θέσις άντυγος: II K.D.	2(HV) = KL + KD	Διαφορά μεταξύ μεγίστης και ελαχίστης τιμής	Διπλάσιον ζενιθίας αποστάσεως	Δ = 2Z − 2Z.	Ζενιθία απόστασις Z.	Έλεγχος	Παρατηρήσεις
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11

14

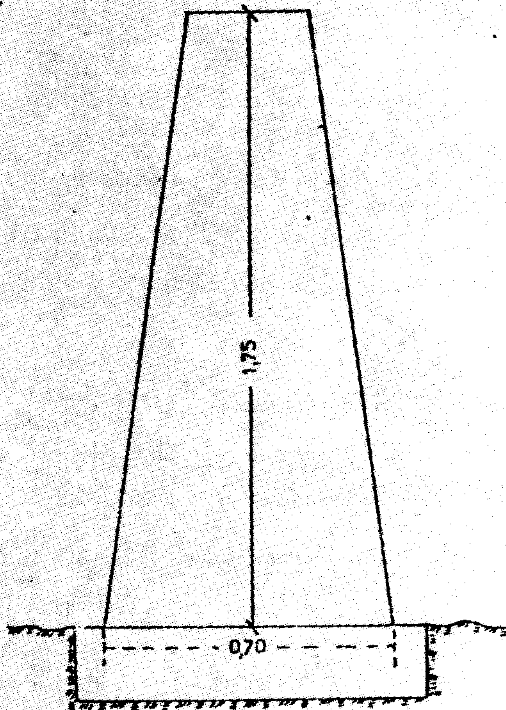
25

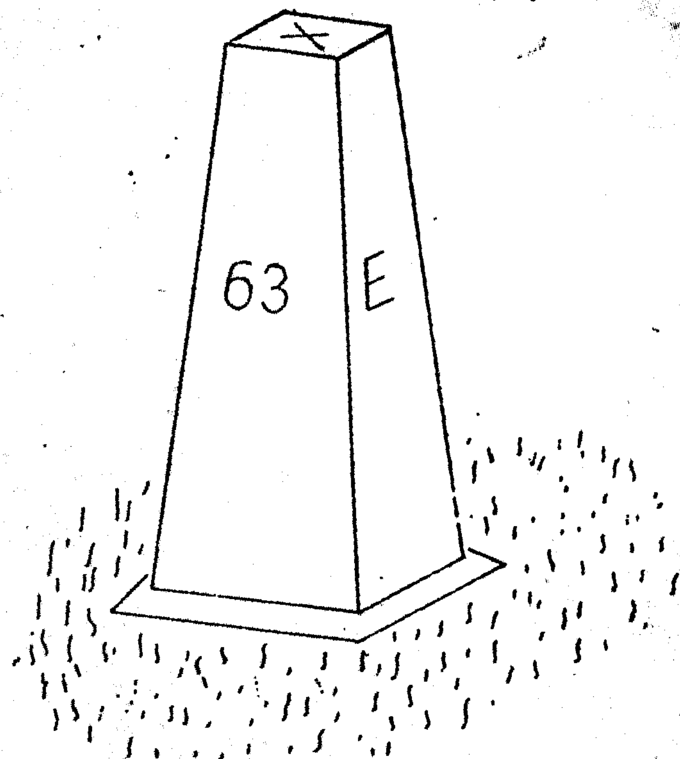
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "18" ΕΙΣ

Τεχνικάς 'Οδηγίας Τῆς ΜΟΕΤ

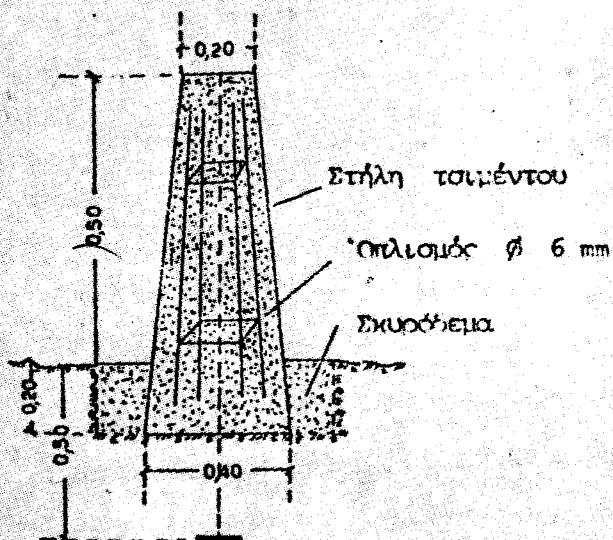
ΟΨΙΣ, ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ
ΤΩΝ ΜΕΘΟΡΙΑΚΩΝ ΠΥΡΑΜΙΔΩΝ

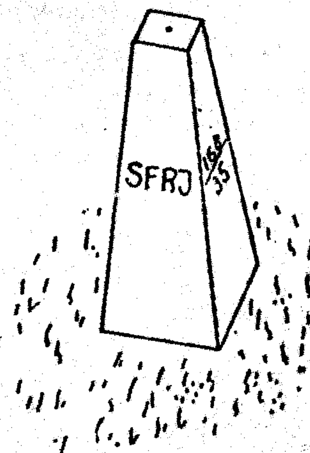
ΜΕΓΑΛΗ ΠΥΡΑΜΙΣ





ΜΙΚΡΑ ΠΥΡΑΜΙΣ





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "19" ΕΙΣ
Τεχνικάς 'Οδηγίας τῆς ΜΟΞΓ

ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΙΣ ΤΟ ΕΛΛΕΙΨΟΕΙΔΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Οἱ διορθώσεις οἱ ὁποῖες ἐπιφέρονται εἰς τάς μετρουμένας διευθύνσεις ἀπό ἕναν σταθμό εἶναι τρεῖς:

α. Διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν εἰς τήν γεωδαισιακήν γραμμήν (διόρθωσις D_1)

β. Διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν λόγω ὕψους σκοπευομένου σημείου (διόρθωσις D_2)

γ. Διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν διευθύνσεως λόγω ἀποκλίσεως τῆς κατακορύφου (ἀναγωγή τῆς μετρουμένης διευθύνσεως εἰς τήν κάθετον ἐπί τό ἐλλειψοειδές) (Διόρθωσις D_3).

'Αναλυτικές ἐκφράσεις τῶν ἀνωτέρω διορθώσεων δίδονται κατωτέρω:

1. ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΓΩΓΗΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΚΗΝ ΓΡΑΜΜΗΝ

'Η διόρθωσις αὐτή δίδεται ἀπό τόν τύπον:

$$D_1 = -\frac{1}{6}\eta_o^2 \sin A_o \cos A_o \frac{S^2}{N_o^2} + \frac{1}{24}\eta_o^2 \sin A_o \tan\phi_o \frac{S^3}{N_o^3} \qquad (\Pi.1)$$

Συνεπῶς ἡ ἀναχθεῖσα διεύθυνσις β θά εἶναι:

$\beta = A_o + D_1$ (σχ. 3-1)

Εἰς τόν ἀνωτέρω τύπον

$$\eta_o^2 = e'^2 \cos^2\phi_o$$

$$e'^2 = \frac{a^2 + b^2}{b^2}$$

Φ_o γεωγραφικόν πλάτος τοῦ σημείου P_o

a,b μέγας καί μικρός ἡμιάξων τοῦ ἐλλειψοειδοῦς ἀναφορᾶς BESSEL

A_o ἀζιμούθιον διευθύνσεως σημείου στάσεως σημεῖον σκοπεύσεως

S μῆκος γεωδαισιακῆς γραμμῆς μεταξύ P_o καί P

19-2

N_o ἀκτίς καθέτου τομῆς εἰς τό σημεῖον P_o (φ_o , λ_o) ὑπολογιζομένη ἐκ τοῦ τύπου:

$$N_o = \frac{a}{(1-e^2\sin^2\phi_o)^{1/2}} \quad , \quad e^2 = \frac{a^2-b^2}{a^2}$$

2. ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΓΩΓΗΝ ΛΟΓΩ ΥΨΟΥΣ ΣΚΟΠΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ

Ἡ διόρθωσις αὐτη δίδεται ἀπό τόν τύπον:

$$D_2 = -\eta_o^2 \sin A_o \cos A_o \frac{H_1}{N_o} + \frac{1}{2}\eta_o^2 \tan\phi_o \sin A_o \frac{H_1 S}{N_o^2} \qquad (19.2)$$

Συνεπῶς ἡ ἀναχθεῖσα διεύθυνσις A_o' θά $A_o' = A_o + D_2$ (σχ. 3-2) ὅπου:

$\eta_o^2 = e^2\cos^2\phi_o$ (ὡς εἰς παρ. 1)

A_o ἀζιμούθιον διευθύνσεως σημεῖον στάσεως σημ. σκοπεύσεως

S μῆκος γεωδαισιακῆς γραμμῆς μεταξύ P_o , P_1

H_1 ὑψόμετρον σκοπευομένου σημείου

N_o ἀκτίς καθέτου τομῆς εἰς P_o (ὡς εἰς παρ. 1)

3. ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΓΩΓΗΝ ΛΟΓΩ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ

Οἱ ὁριζόντιες διευθύνσεις μετρῶνται μέ θεοδόλιχο βάσει τῆς διευθύνσεως τῆς κατακορύφου. Πρίν εἰσαχθοῦν εἰς τούς ὑπολογισμούς θά πρέπει ν' ἀναχθοῦν εἰς τήν κάθετον ἐπί τό ἐλλειψοειδές.

Ἡ ἀναγωγή ὑπολογίζεται μόνον ὅταν εἶναι γνωστές οἱ τιμές τῆς ἀποκλίσεως τῆς κατακορύφου εἰς τό σημεῖον στάσεως.

Ἡ ἀναλυτική ἔκφρασις αὐτῆς τῆς διορθώσεως εἶναι:

$$D_3 = \eta\tan\phi_o + (\xi\sin A_o - \eta\cos A_o)\cot Z \qquad (19.3)$$

ὅπου:

ξ ἡ συνιστῶσα τῆς ἀποκλίσεως εἰς τό μεσημβρινόν ἐπίπεδον

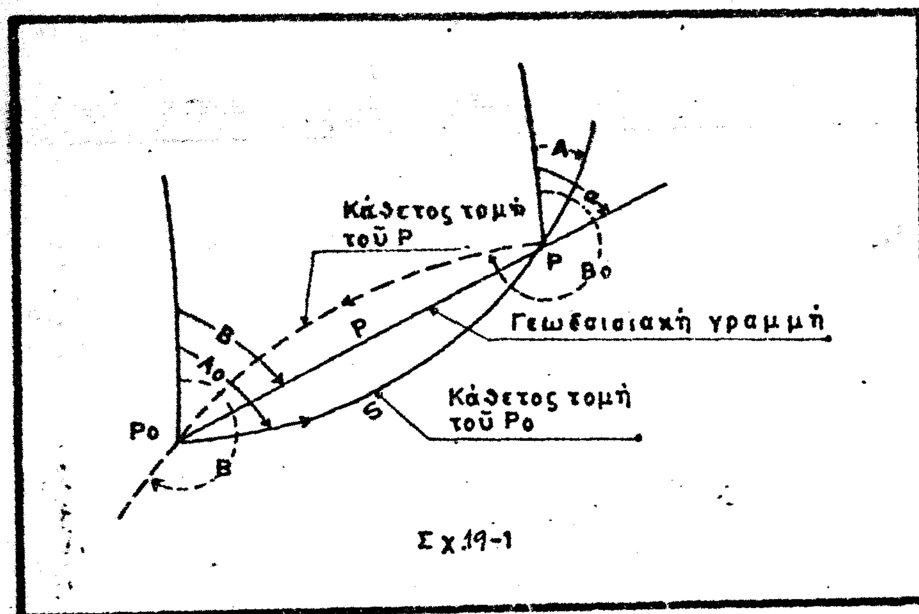
η ἡ συνιστῶσα τῆς ἀποκλίσεως εἰς τό κάθετον πρός τό μεσημβρινόν ἐπίπεδον

A_o τό ἀζιμούθιον τῆς διευθύνσεως, σημεῖον στάσεως πρός σημεῖον σκοπεύσεως

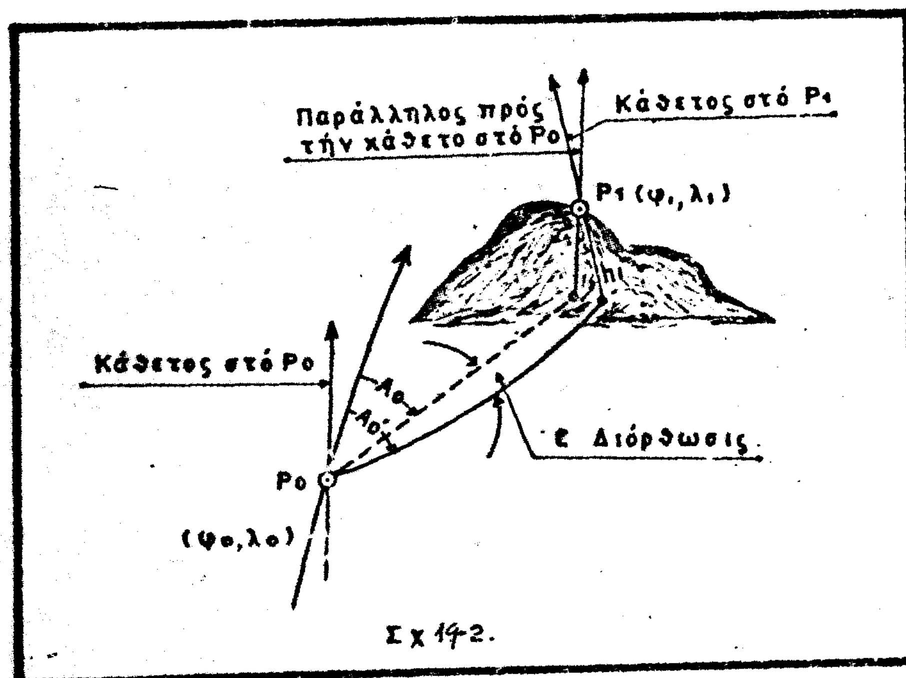
../..

Z ἡ ζενιθία ἀπόστασις τῆς παρατηρουμένης διευθύνσεως

Ἡ διόρθωσις μιᾶς γωνίας προφανῶς ἀνάγεται εἰς τὴν διαφορὰν τῶν διορθώσεων τῶν δύο διευθύνσεων.


Κάθετος τομή
τοῦ P
Γεωδαισιακή γραμμή
Κάθετος τομή
τοῦ Po
Po
P
Bo
B
Ao
S

Σχ.19-1


Παράλληλος πρός
τήν κάθετο στό Po
Κάθετος στό P1
P1 (φ1, λ1)
h1
Κάθετος στό Po
Ao
ε Διόρθωσις
Po
(φo, λo)

Σχ.19-2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "20" ΕΙΣ
Τεχνικάς Οδηγίας τής ΜΟΕΤ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΨΟΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΛΕΙΨΟΕΙΔΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

1. Ὑπολογισμός ὑψομέτρων

Τό ὑψόμετρον ἑνός σημείου ἀπό τό ἐλλειψοειδές προσδιορίζεται ἀπό τήν βασικήν ἐξίσωσιν:

$$N_2 = N_1 + \int_A^B \Psi ds \qquad (20.1)$$

ὅπου:

N_1 Τό ὑψόμετρον τοῦ σημείου 1 ἀπό τό ἐλλειψοειδές

N_2 " " 2 "

Ψ συνάρτησις ἐκφράζουσα τήν συνιστῶσα τῆς ἀποκλίσεως τῆς κατακορύφου κατ' ἀζιμούθιον Α, $\Psi = -(\xi \cos A + n \sin A)$

A Ἀζιμούθιον τῆς γραμμῆς 1-2

S Τό μῆκος τῆς γραμμῆς 1-2

Ἐάν δέν εἶναι γνωστή ἡ ἀποχή τοῦ γεωειδοῦς ἀπό τό ἐλλειψοειδές εἰς τό σημεῖον 1 τότε τά κατά τόν (20.1) ὑπολογιζόμενα ὑψόμετρα εἶναι σχετικά.

Διά τάς πρακτικάς ἐφαρμογάς ἡ σχέσις (20.1) εἶναι ἰσοδύναμος μέ τήν κατωτέρω σχέσιν:

$$\Delta N_{[cm]} = (N_B - N_A) = 0.9\left[\left((\xi_1'' + \xi_2'')/2\right)\Delta\varphi' + \left((n_1'' + n_2'')/2\right)\Delta\lambda' \cos\varphi_{G,1}\right. \qquad (20.2)$$

ὅπου:

$$\xi_1'' = (\Phi_1 - \varphi_{G,1})'' \quad , \quad n_1'' = (\Lambda_1 - \lambda_{G,1})'' \cos\varphi_{G,1}$$

$$\xi_2'' = (\Phi_2 - \varphi_{G,2})'' \quad , \quad n_2'' = (\Lambda_2 - \lambda_{G,2})'' \cos\varphi_{G,2}$$

$$\Delta\varphi' = (\varphi_{G,2} - \varphi_{G,1})' \quad , \quad \Delta\lambda' = (\lambda_{G,2} - \lambda_{G,1})'$$

..//..

καί

Φ_P Πλάτος άστρονομικόν είς σημεΐον P

$\varphi_{G,P}$ Πλάτος γεωδαιτικόν " P

Λ_P Μήκος άστρονομικόν " P

$\lambda_{G,P}$ Μήκος γεωδαιτικόν " P

Διά τής άνωτέρω σχέσεως (20.2) τό ΔΝ λαμβάνεται είς cm.

2. ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

Ό καθ' ΰψος προσανατολισμός τής όδεύσεως Ιης τάξεως θά έπιτευχθή βασιζόμενος είς τάς κατωτέρω θεωρήσεις.

Είς τούς σταθμούς όπου θά έκτελεσθοΰν καί άστρονομικές παρατηρήσεις θά ύπολογισθοΰν τό άστρονομικό μήκος καί πλάτος διά τόν ύπ' όψη σταθμό.

Έκ τής έπιλύσεως τής όδεύσεως θά ύπολογισθή τό γεωδαιτικό μήκος καί πλάτος διά τόν αύτό σταθμό.

Έκ τών σχέσεων

$$\xi = (\Phi - \varphi_G) \qquad \eta = (\Lambda - \lambda_G)\cos\varphi_G \qquad (20.3)$$

όπου:

ξ, η άποκλίσεις κατακορύφου κατά τόν μεσημβρινόν καί κατά άπίπεδον κάθετον πρός αύτό άντιστοίχως

Λ, Φ άστρονομικόν μήκος - πλάτος

λ_G, φ_G γεωδαιτικό μήκος - πλάτος

θά ύπολογισθοΰν οί άποκλίσεις τής κατακορύφου οί όποίες άναμένονται νά είναι σημαντικές, δεδομένου τοΰ προσανατολισμοΰ τής όδεύσεως, ώς λεπτομερώς άναφέρεται καί είς τό σχετικόν κεφάλαιον (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "3")

Έν συνεχεία διά παρεμβολής θά έκτιμηθή ή άπόκλισις τής κατακορύφου καί είς τούς σταθμούς όπου δέν διατίθενται άστρονομικές παρατηρήσεις.

Κατ' αύτόν τόν τρόπο συνολικά θά έχωμε τιμές τής άποκλίσεως τής κατακορύφου είς (14) σταθμούς Ιης τάξεως.

../..

Ἐκ τῆς ἐξισώσεως (202) θά ὑπολογισθοῦν οἱ τιμές τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς ΔΝ μεταξύ τῶν διαδοχικῶν σταθμῶν.

Δέν δυνάμεθα νά ὑπολογίσωμεν κατ' ἀρχήν τά ἀπόλυτα ὑψόμετρα ἐκ τοῦ ἐλλειψοειδοῦς ἀναφορᾶς λόγω μή ὑπάρξεως ἀπολύτου ὑψομέτρου είς οὐδέν τῶν σημείων.

Προκειμένου νά ὑπολογισθοῦν ἀπόλυτα ὑψόμετρα, θεωρῶ διά τήν πυραμίδα 177, $N_{177} = 0$ καί βάσει τῶν γνωστῶν ΔΝ ὑπολογίζωνται τά ὑψόμετρα Ν ἑκάστου σταθμοῦ.

Ἀθροίζοντες αὐτά ἀλγεβρικῶς καί διαιροῦντες διά τοῦ πλήθους των λαμβάνομεν τό ὑψόμετρον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐλλειψοειδοῦς ἀναφορᾶς ἐν σχέσει πρός τήν πυραμίδα 177 $\left(\frac{N_1+N_2+\cdots\cdot N_n}{\eta}\right)$

Διά τήν κατ' αὐτόν τόν τρόπον ὁριζομένην ἐπιφάνειαν (ὑψομετρικῶς) τό ἀλγεβρικόν ἄθροισμα τῶν ὡς πρός αὐτήν λαμβανομένων ὑψομέτρων εἶναι μηδενικόν.

Ὑπολογίζονται ἐν συνεχεία ὅλα τά ὑψόμετρα τῶν σταθμῶν ἐν σχέσει πρός τήν οὕτως λαμβανομένην ἐπιφάνειαν ἐλλειψοειδοῦς ἀναφορᾶς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "21" ΕΙΣ
Τεχνικάς Όδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΑΝΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟΝ ΕΚΚΕΝΤΡΩΣ ΜΕΤΡΗΘΕΙΣΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Εἰς τήν πρᾶξιν δύναται νά παρουσιασθῆ ἡ περίπτωσις καθ' ἥν μία ἤ περισσότερες διευθύνσεις δέν εἶναι μετρήσιμες ἀπό τήν ὑφισταμένην θέσιν τοῦ τριγωνομετρικοῦ.

Εἰς αὐτήν τήν περίπτωσιν θ' ἀπαιτηθῆ μία ἔκκεντρος στάσις (σχ. 21-1) ἀπ' ὅπου θά ἐκτελεσθοῦν οἱ ἀπαραίτητες γωνιομετρήσεις.

Προφανῶς τό σημεῖον τῆς ἐκκέντρου στάσεως θά ἐξασφαλίζη ὁρατότητα πρός τάς διευθύνσεις αἱ ὁποῖαι πρόκειται νά μετρηθοῦν.

Θά πρέπη νά διορθωθοῦν αἱ ἐκκέντρως μετρηθεῖσαι διευθύνσεις σύμφωνα μέ τήν σχέσιν.

$$\delta_r = \rho \frac{e}{S_r} \sin i_r \qquad (21.1)$$

ὅπου:

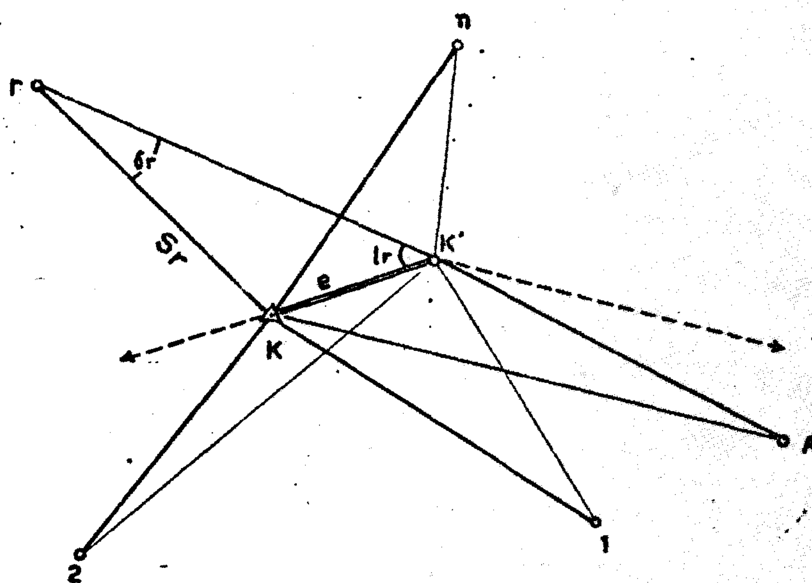
δ_r	ἡ διόρθωσις εἰς δευτερόλεπτα τῆς ἐκκέντρως μετρηθείσης διευθύνσεως
ρ	(206265")
e	ἐκκεντρότης
S_r	ἀπόστασις τριγωνομετρικοῦ μέ σημεῖον σκοπεύσεως
$i_r = (a_r - a_\kappa)$	(τιμή διευθύνσεως πρός σημεῖον μεῖον τιμή διευθύνσεως πρός τριγωνομετρικόν)

Διά:

$i_r < 180°$ $\quad \delta_r > 0$

$i_r > 180°$ $\quad \delta_r < 0$

$i_r = 180°$) (σημεῖον ἐκκέντρου στάσεως Κ' ἐπί τῆς εὐθυγραμμίας Kr) $\delta r = 0$



lr = Διεύθυνσις πρὸς σημεῖον r μεῖον Διεύθυνσιν πρὸς κέντρον

K' = Ἔκκεντρος στάσις

1,2,r,n = Σκοπευθεῖσαι διευθύνσεις

Σχ 21.1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "22" ΕΙΣ
Τεχνικάς Ὁδηγίας τῆς ΥΔΕΤ

ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΕΛΛΕΙΨΟΕΙΔΟΥΣ ΕΙΣ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟΝ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΤΟΥ GAUSS - KRUGER

Διά τήν ἀναγωγήν τῆς διευθύνσεως ΑΒ ἐκ τοῦ ἐλλειψοειδοῦς εἰς τό ἐπίπεδον προβολῆς GAUSS-KRUGER ἐφαρμόζονται αἱ σχέσεις:

$$E'A = (E_A - 500.000)\ 10^{-3} \qquad E'B = (E_B - 500.000) \times 10^{-3}$$

$$N'A = N_A \times 10^{-3} \qquad N'B = N_B \times 10^{-3} \qquad (22.1)$$

Ἐν συνεχεία ὑπολογίζεται ἡ μέση ἀκτίς

$$R_\phi = \frac{a(1-e^2)^{0,5}}{1-e^2 \sin^2\phi} \qquad (22.2)$$

ὅπου:

a,e στοιχεῖα τοῦ ἐλλειψοειδοῦς BESSEL καί Φ τό μέσον πλάτος τῶν A,B

Κατόπιν ὑπολογίζεται ὁ συντελεστής

$$C_\varepsilon = \frac{\rho''}{6 R_\phi^2 m_o^2} \qquad (22.3)$$

ὅπου:

m_o = 0,9999, ρ" = 206265

καί τέλος οἱ διορθώσεις δίδονται ἀπό τούς τύπους:

$$\varepsilon''_{AB} = (2E'_A + E'_B)(N'_A - N'_B)\, C_\varepsilon$$

$$\varepsilon''_{BA} = (2E'_B + E'_A)(N'_B - N'_A)\, C_\varepsilon \qquad (22.4)$$

εἰς δευτερόλεπτα.

Ἡ ἀνωτέρω διόρθωσις ἀναφέρεται καί ὡς (t-T) διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν μιᾶς διευθύνσεως εἰς τό ἐπίπεδον προβολῆς GAUSS-KRUGER.

..//..

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "23" ΕΙΣ
Τεχνικής Ὁδηγίας τῆς ΜΟΠΤ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΧΩΡΟΣΤΑΘΜΙΣΕΩΣ

1. ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞ ΑΠΛΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

Κατ' αὐτήν ὑπολογίζεται τό ὑψόμετρον τοῦ σημείου βάσει τῆς μετρουμένης ζενιθιαίας ἀποστάσεως.

Ἡ σχέσις ἡ ὁποία δίδει τήν ὑψομετρικήν διαφοράν μεταξύ δύο σημείων εἶναι:

$$\Delta h = S \cot Z + \left[\frac{S^2}{2R} (1-K) \right] + (Y_O - Y_\Sigma) \qquad (23.2)$$

ὅπου:

h_2 Τό ὑψόμετρον τοῦ σημείου 2 (ὑπεράνω γεωειδοῦς)

h_1 Τό ὑψόμετρον τοῦ σημείου 1 (" ")

S Ἡ ἀπόστασις μεταξύ τῶν σημείων (ὡς αὐτή νοεῖται ἡ ἔχουσα ὑποστῆ τάς διαφόρους ἀναγωγάς ὡς ἀναφέρεται καί εἰς τό σχετικόν κεφάλαιον. "Διορθώσεις καί ἀναγωγαί ἀποστάσεων μετρηθεισῶν δι' ἠλεκτροοπτικῶν ὀργάνων")

Z Ἡ ζενιθία ἀπόστασις

K Ὁ συντελεστής ἀτμοσφαιρικής διαθλάσεως (Οἱ τιμές τοῦ συντελεστοῦ K εἶναι οἱ κάτωθι:)

K = 0,13 ἡμέρα αἰθρία
K = 0,20 ἡμέρα νεφελώδης
K = 0,30 νύκτα αἰθρία
K = 0,20 νύκτα νεφελώδης

R = 6.373.882 (ἀκτίς γηΐνης σφαίρας)

Y.O ὕψος ὀργάνου

Y.Σ ὕψος σήματος σκοπευθέντος σημείου

Ὁ ὅρος $\frac{S^2}{2R}(1-K)$ δίδει τήν διόρθωσιν λόγω σφαιρικότητος καί λόγω διαθλάσεως.

Ὑπολογισθείσης τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς μεταξύ τῶν

..//..

σημείων, τό ζητούμενον ὑψόμετρον λαμβάνεται διά προσθέσεως ἀλγεβρικῆς τῆς ἀνωτέρω ὑψομετρικῆς διαφορᾶς εἰς τό γνωστόν ὑψόμετρον, ἤτοι:

$$h_2 = h_1 + \Delta h \qquad (23.2)$$

Κατ' αὐτόν τόν τρόπον ὑπολογίζεται τό ὑψόμετρον τοῦ σημείου Μ εἴτε βάσει τῶν ζενιθίων ἀποστάσεων, αἱ ὁποῖαι λαμβάνονται ἐκ τοῦ Μ πρός ἕτερα γνωστοῦ ὑψομέτρου τριγ/κά εἴτε ἐξ' ἑτέρων τριγ/κῶν πρός τό σημεῖον ἀγνώστου ὑψομέτρου Μ.

2. ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

Πρός ἐξάλειψιν τοῦ σφάλματος τῆς ἀτμοσφαιρικῆς διαθλάσεως ἡ ὑψομετρική διαφορά προσδιορίζεται καί δι' ἀμοιβαίων παρατηρήσεων ἐκτελουμένων εἰς τά σημεῖα 1 καί 2.

Ἡ σχέσις ἡ δίδουσα τήν υψομετρικήν διαφοράν Δh τῶν δύο σημείων εἶναι ἡ ἑξῆς:

$$\Delta h = S \tan\left(\frac{Z_2 - Z_1}{2}\right)\left(1 + \frac{h_1}{R}\right)\left(1 + \frac{\Delta h}{2R}\right) \qquad (23.3)$$

ὅπου:

Δh ἡ ὑψομετρική διαφορά τῶν δύο σημείων $(\Delta h = h_2 - h_1)$

Z_1 ἡ ζενιθία ἀπόστασις ἡ λαμβανομένη ἐπί τοῦ σημείου 1

Z_2 ἡ ζενιθία ἀπόστασις ἡ λαμβανομένη ἐπί τοῦ σημείου 2

S ἡ ἐπί τοῦ ἐλλειψοειδοῦς ἀπόστασις μεταξύ τῶν σημείων 1 καί 2

R = 6.373.882 ἡ ἀκτίς τῆς γηΐνης σφαίρας.

Διά τήν ἐφαρμογήν τοῦ ἀνωτέρω τύπου ὑπολογίζεται κατ' ἀρχήν μία προσεγγιστική τιμή τοῦ Δh βάσει τοῦ τύπου:

$$\Delta h = S \tan\left(\frac{Z_2 - Z_1}{2}\right)\left(1 + \frac{h_1}{R}\right) \qquad (23.4)$$

ἡ ὁποία ἐν συνεχείᾳ εἰσάγεται εἰς τήν σχέσιν (23.3) καί ὑπολογίζεται ἡ τελική τιμή τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς Δh.

Εἰς τόν ἀνωτέρω τύπον (23.3) δέν ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν τό ὕψος τοῦ ὀργάνου καί τό ὕψος τοῦ σήματος, πρᾶγμα πού δέν δυνάμεθα ν' ἀγνοήσωμεν εἰς τήν πρᾶξιν. Πρός τοῦτο οἱ ζενιθίες ἀποστάσεις (γωνίες) πρίν εἰσαχθοῦν εἰς τόν τύπον θά πρέπει νά διορθωθοῦν οὕτως ἵ-

..//..

στε ν' άντιστοιχοῦν εἰς μηδενικό ὕψος σήματος (Υ.Σ) καί μηδενικό ὕψος ὀργάνου (Υ.Ο).

Ἡ διόρθωσις εἰς δευτερόλεπτα τόξου μοίρας εἶναι:

$$\delta'' = \frac{(Y_\Sigma - Y_0)\sin Z \rho''}{S} \quad (23.5)$$

δ" > 0 ὅταν Υ.Σ > Υ.Ο

δ" < 0 ὅταν Υ.Σ < Υ.Ο

καί καλεῖται διόρθωσις διά τήν ἀναγωγήν εἰς τό φυσικόν ἔδαφος.

(1α) = ΥΣ
(2β) = ΥΟ
ζ = Διορθωθεῖσα γωνία
Ζε = Γωνία ἄνευ ὕψους σήματος
Ζ = Μετρηθεῖσα γωνία

Διά τήν ἀναγωγήν τῶν μετρουμένων ζενιθίων ἀποστάσεων εἰς τό φυσικό ἔδαφος.

Σχ., 23-1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "24" ΕΤΣ

Τεχνικής Οδηγίας της ΜΟΕΤ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΤΩΝ

Αριθμός Οδεύσεως	Αριθμός Κορυφής	Γωνίαι Θλάσεως	Γωνίαι Διευθύνσεως	Μήκος Πλευράς	Συντεταγμέναι Προβολαί και Διορθώσεις			
	K_i	β_i'	α_i	s_i'	$\Delta E_i' = s_i' \sin \alpha_i$	$\delta \Delta E_i$	$\Delta N_i' = s_i' \cos \alpha_i$	$\delta \Delta N_i$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A							
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	N							
	Ω	$[\beta] =$ $=$		$[s'] =$ $=$	$[\Delta E'] =$ $=$	$[\delta \Delta E] =$ $=$	$[\Delta N'] =$ $=$	$[\delta \Delta N] =$ $=$

ΚΟΡΥΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΥΓΩΝΙΚΗΣ ΟΔΕΥΣΕΩΣ

Τελικαί Συντεταγμέναι		
$E_i = E_{i-1} + \Delta E_{i-1}$	$N_i = N_{i-1} + \Delta N_{i-1}$	∂_i
10	11	12
ΔΕ = =	ΔΝ = =	

Διάγραμμα Ροής τῶν Ὑπολογισμῶν

ΑΡΧΗ

$[\beta] =$ $[S] =$ $\Delta''_\beta = 20''\sqrt{n}$

$f_\beta = \alpha_{N\Omega} - (\alpha_{A1} + [\beta] \pm n \cdot 180^\circ)$

$f_\beta \leq \Delta_\beta$ — ΝΑΙ: $\beta'_i = \beta'_i + \frac{f_\beta}{n}$ — ΟΧΙ: ΕΛΕΓΧΟΣ

$\alpha_i = \alpha_{i-1} + \beta_i \pm 180^\circ$

$\Delta E = E_N - E_1$ | $\Delta E'_i = S'_i \sin \alpha_i$ | $f_E = \Delta E - [\Delta E']$

$\Delta N = N_N - N_1$ | $\Delta N'_i = S'_i \cos \alpha_i$ | $f_N = \Delta N - [\Delta N']$

$\Delta_S = 0.001\sqrt{[S]} + 0.00012\,[S] + 0.03$

$f_S = \sqrt{f_E^2 + f_N^2}$

$f_S \leq \Delta_S$ — ΟΧΙ: ΕΛΕΓΧΟΣ — ΝΑΙ:

$D^2 = [\Delta E']^2 + [\Delta N']^2$

$\ell_o = (f_E[\Delta E'] + f_N[\Delta N']) : D^2$

$q_o = (f_E[\Delta N'] - f_N[\Delta E']) : D^2$

$q_o \geq 0.0001$ — ΟΧΙ:

$\delta \Delta E_i = \frac{f_E}{[S]} \cdot S'_i$

$\delta \Delta N_i = \frac{f_N}{[S]} \cdot S'_i$

— ΝΑΙ:

$\partial_i = \frac{6i(r+1-i)}{(r+1)(r+2)}$

$\delta \Delta E_i = \ell_o \Delta E'_i + q_o \partial_i \Delta N'_i$

$\delta \Delta N_i = \ell_o \Delta N'_i - q_o \partial_i \Delta E'_i$

$\Delta E_i = \Delta E'_i + \delta \Delta E_i$

$\Delta N_i = \Delta N'_i + \delta \Delta N_i$

$E_i = E_{i-1} + \Delta E_i$

$N_i = N_{i-1} + \Delta N_i$

ΤΕΛΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "25" ΕΤΣ

Τεχνικής Ὁδηγίας τῆς ΜΟΕΤ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΨΟΜΕΤΡΩΝ ΟΔΕΥΣΕΩΣ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΥΨΟΜΕΤΡΙΑΣ

Ἀριθ. ὁδεύσεως	Ἀριθ. κορυφῆς	Βάρος $\frac{1}{P_i}=S_i$	Μετρηθεῖσα ὑψομετρική διαφορά $\Delta H_i'$	Σφάλμα U_i	Ὁριστική ὑψομετρική διαφορά ΔH_i	Ὑψόμετρον H_i	Σημεῖον ἀναφορᾶς ὑψομέτρου	Διάγραμμα ροῆς τῶν ὑπολογισμῶν ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	2	3	4	5	6	7	8	
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	N							
	$\left[\frac{1}{P}\right]=$		$[\Delta H']=$	$[U]=$	$[\Delta H]=$	$\Delta H=$		

ΑΡΧΗ

$\Delta H = H_N - H_1 =$

$[\Delta H'] =$ $\left[\frac{1}{P}\right] =$

$f_H = \Delta H - [\Delta H'] =$

$\Delta = 4 \cdot S_0 \sqrt{N-1} \cdot K =$

$f_H \leq \Delta$ — ΝΑΙ / ΟΧΙ

$U_i = \frac{f_H}{\left[\frac{1}{P}\right]} \cdot \frac{1}{P_i}$

$[U] =$

$f_H = [U]$ — ΝΑΙ / ΟΧΙ

$\Delta H_i = \Delta H_i' + U_i$

$[\Delta H] =$

$\Delta H = [\Delta H]$ — ΝΑΙ / ΟΧΙ

$H_i = H_{i-1} + \Delta H_i$

$H_n = H_n$ — ΝΑΙ → ΤΕΛΟΣ / ΟΧΙ

Η ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΕΙ ΟΤΙ:

Ἡ ἐτήσια συνδρομὴ τῆς Ἐφημερίδας τῆς Κυβερνήσεως, ἡ τιμὴ τῶν φύλλων της ποὺ πουλιοῦνται τμηματικὰ καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων στὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως, καθορίσθηκαν ἀπὸ 1 Ἰανουαρίου 1980 ὡς ἀκολούθως:

Α' ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

1. Γιὰ τὸ Τεῦχος Α'	Δραχ.	1.000
2. » » » Β'	»	1.500
3. » » » Γ'	»	700
4. » » » Δ'	»	1.500
5. » » » Νομικῶν Προσώπων Δ.Δ. κ.λπ.	»	700
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	100
7. » » » Παράρτημα	»	400
8. » » » Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν κ.λπ.	»	4.000
9. » » Δελτίο Ἐμπορικῆς καὶ Βιομηχανικῆς Ἰδιοκτησίας	»	400
10. Γιὰ ὅλα τὰ τεύχη καὶ τὸ Δ.Ε.Β.Ι.	»	9.000

Οἱ Δῆμοι καὶ οἱ Κοινότητες τοῦ Κράτους καταβάλλουν τὸ 1/2 τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν.

Ὑπὲρ τοῦ Ταμείου Ἀλληλοβοηθείας Προσωπικοῦ τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου (ΤΑΠΕΤ) ἀναλογοῦν τὰ ἑξῆς ποσά:

1. Γιὰ τὸ Τεῦχος Α'	Δραχ.	50
2. » » » Β'	»	75
3. » » » Γ'	»	35
4. » » » Δ'	»	75
5. » » » Νομικῶν Προσώπων Δ.Δ. κ.λπ.	»	35
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	5
7. » » » Παράρτημα	»	20
8. » » » Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν κ.λπ.	»	200
9. » » Δελτίο Ἐμπ. καὶ Βιομ. Ἰδιοκτησίας	»	20
10. Γιὰ ὅλα τὰ τεύχη	»	450

Β'. ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ

Ἡ τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου, μέχρις 8 σελ., εἶναι 5 δρχ., ἀπὸ 9 ὡς 24 σελ. 10 δρχ., ἀπὸ 25 ὡς 48 σελ. 15 δρχ., ἀπὸ 49 ὡς 80 σελ. 30 δρχ., ἀπὸ 81 σελ. καὶ ἄνω ἡ τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου προσαυξάνεται κατὰ 30 δρχ. ἀνὰ 80 σελίδες.

Γ'. ΤΕΛΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Ι. Στὸ τεῦχος Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν καὶ Ἑταιρειῶν Περιωρισμένης Εὐθύνης:

Α' Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	14.000
2. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ συγχωνεύσεως ἀνωνύμων ἑταιρειῶν»	»	14.000
3. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν (ΦΕΚ 309/67, τ. Β')	»	7.000
4. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	3.000
5. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	6.000
6. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων «περὶ παροχῆς ἀδείας ἐπεκτάσεως τῶν ἐργασιῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν», τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Δ.Σ. τοῦ ΕΛΤΑ, μὲ τὶς ὁποῖες ἐγκρίνονται καὶ δημοσιεύονται οἱ κανονισμοὶ αὐτοῦ	»	5.000
7. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ ἐγκαταστάσεως ὑποκαταστήματος, διορισμοῦ γενικοῦ πράκτορος καὶ παροχῆς πληρεξουσιότητος πρὸς ἀντιπροσώπευσιν ἐν Ἑλλάδι ἀλλοδαπῶν Ἑταιρειῶν» καὶ τῶν ἀποφάσεων «περὶ μεταβιβάσεως τοῦ χαρτοφυλακίου Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν κατὰ τὸ ἄρθρο 59 παρ. 1 τοῦ Ν.Δ. 400/70»	»	3.000
8. Τῶν ἀνακοινώσεων γιὰ κάθε μεταβολὴ ποὺ γίνεται μὲ ἀπόφαση Γ.Σ. ἢ Δ.Σ., τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὲς συνελεύσεις, τῶν κατὰ τὸ ἄρθρο 32 τοῦ Ν. 3221/24 γνωστοποιήσεων, τῶν ἀνακοινώσεων, ποὺ προβλέπονται ἀπὸ τὸ ἄρθρο 59 παρ. 3 τοῦ Ν.Δ. 400/1970 «περὶ Ἀλλοδαπῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν», τῶν ἀποφάσεων τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τοῦ ΕΛΤΑ, ποὺ ἀναφέρονται σὲ προσωρινὲς διατάξεις καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Ὑπ. Συγκοινωνιῶν διὰ τοὺς ΗΛΠΑΠ – ΗΣΑΠ – ΟΣΕ	»	1.500
9. Τῶν συνοπτικῶν μηνιαίων καταστάσεων τῶν Τραπεζικῶν Ἑταιρειῶν	»	1.500
10. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς τοῦ Χρηματιστηρίου «περὶ εἰσαγωγῆς χρεωγράφων εἰς τὸ χρηματιστήριον πρὸς διαπραγμάτευσιν, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἄρθρου 2 παρ. 3 Α.Ν. 148/1967»	Δρχ.	1.500
11. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς κεφαλαιαγορᾶς «περὶ διαγραφῆς χρεωγράφων ἐκ τοῦ χρηματιστηρίου, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἄρθρου 2 παρ. 4 Α.Ν. 148/67»	»	1.500
12. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ ἐγκρίσεως τιμολογίων τῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν»	»	1.000

Β' Ἑταιρειῶν Περιωρισμένης Εὐθύνης:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	1.500
2. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	1.500
3. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	1.500
4. Τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων	»	1.500
5. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν (γιὰ κάθε συμβολαιογραφικὴ πράξη)	»	600
6. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ συμβολαιογραφικὴ πράξη	»	600
7. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ ἀπόφαση τῆς Γ.Σ.	»	400
8. Τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὲς συνελεύσεις	»	400

Γ' Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν – Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων καὶ Φιλανθρωπικῶν Σωματείων:

1. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων «περὶ χορηγήσεως ἀδείας λειτουργίας Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν – Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων»	»	1.500
2. Τῶν ἰσολογισμῶν τῶν ἀνωτέρω Συνεταιρισμῶν, Ταμείων καὶ Σωματείων	»	1.500
Δ' Τῶν δικαστικῶν πράξεων:	Δρχ.	600

ΙΙ. Στὸ Τέταρτο τεῦχος:

Τῶν δικαστικῶν πράξεων γιὰ παρακατάθεση ἀποζημιώσεως	»	600

Δ'. ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ - ΤΕΛΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΩΝ Τ.Α.Π.Ε.Τ.

1. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐσωτερικοῦ καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων προκαταβάλλονται στὰ Δημόσια Ταμεῖα ἔναντι ἀποδεικτικοῦ εἰσπράξεως, τὸ ὁποῖο φροντίζει ὁ ἐνδιαφερόμενος νὰ τὸ στείλει στὴ Γενικὴ Δ/νση τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

2. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐξωτερικοῦ εἶναι δυνατὸ νὰ στέλνονται καὶ σὲ ἀνάλογο συνάλλαγμα μὲ ἐπιταγὴ ἐπ' ὀνόματι τοῦ Διευθυντῆ τῶν Διοικητικῶν καὶ Οἰκονομικῶν Ὑποθέσεων τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

3. Τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστὸ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν καὶ τελῶν δημοσιεύσεων καταβάλλεται ὡς ἑξῆς:

α) στὴν Ἀθήνα: στὸ Ταμεῖο τοῦ ΤΑΠΕΤ (Κατάστημα Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου),

β) στὶς ὑπόλοιπες πόλεις τοῦ Κράτους: στὰ Δημόσια Ταμεῖα καὶ ἀποδίδεται στὸ ΤΑΠΕΤ σύμφωνα μὲ τὶς 192378/3639/1947(RONEO 185) καὶ 178048/5321/31.7.65 (RONEO 139) ἐγκύκλιες διαταγὲς τοῦ Γ.Λ.Κ.,

γ) στὶς περιπτώσεις συνδρομῶν ἐξωτερικοῦ: ὅταν ἡ ἀποστολή τους γίνεται μὲ ἐπιταγὲς μαζὶ μ' αὐτὲς στέλνεται καὶ τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστό.

Ὁ Γενικὸς Διευθυντὴς

ΑΘΑΝ. ΠΑΝ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ